



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo

**Dinámica estructural en las economías suramericanas**  
(Una interpretación de la debilidad económica regional)

**Tesis doctoral**

Presentada por Javier Lucena Giraldo  
Director: José Manuel García de la Cruz

*Madrid, noviembre de 2015*

A la memoria de Inés, mi Madre

## Agradecimientos

Me gustaría celebrar las palabras, hiladas tanto por los que se han ido como por aquellos de los que aun puedo disfrutar, que a través de conversaciones y lecturas han llevado a que esta tesis exista. Ante todo, quiero agradecer la generosidad que ha tenido José Manuel García de la Cruz al aceptar guiarme y acompañarme en esta travesía. Su franqueza y exigencia junto a su paciencia han sido las que han conseguido que este trabajo haya sido llevado a término. Gracias a sus enseñanzas he podido profundizar en el estructuralismo del desarrollo y en la realidad económica americana, de lo cual se ha beneficiado esta investigación. También me gustaría dar las gracias a Maribel Heredero de Pablos por la confianza que ha depositado en mí, así como a Feng Bo y a Ángeles Sánchez Díez por su aliento y amistad. También quiero corresponder en estas líneas a las atenciones que han tenido conmigo Charo Beato García, de la secretaría del departamento, Miguel Muñoz Sánchez y Mariano Toscano Liria, del servicio de bibliotecas de la facultad.

Asimismo, desearía agradecer las enseñanzas que he recibido del americanismo en general y particularmente el apoyo que he recibido desde el Instituto de Historia del CSIC de Consuelo Naranjo Orovio, así como de Dolores González Ripoll y Alfredo Moreno Cebrián. También quería señalar la ayuda que, desde el otro lado del Atlántico, me ha brindado Germán Mejía Pavony de la Universidad Javeriana de Colombia.

Además, me gustaría reconocer a Carlos Bruquetas Callejo, Manuel Frontera García, Alejandro Martínez Casalé, Juan Fernando Mejía Mosquera y David Pretel O'Sullivan por ayudarme a ampliar mi perspectiva con sus excitantes conversaciones y recomendaciones. Quiero extender este reconocimiento a Ramón Azofra de la Cuesta, Raúl de la Fuente Gutiérrez, Jorge Gala Díaz, Gonzalo Iruzubieta, y Álvaro Minguito Palomares por ayudarme cuando lo necesité.

Dejo las últimas palabras a Jaime Moreno Rexach, a quien le debo tanto, a Isabel Cebrián Muñoz, cuyo amor ha hecho tantas cosas posibles y a mis queridos hermanos Manuel, Pablo y Fernando Lucena Giraldo.

## Índice

<b><u>Introducción</u></b> .....	5
<b><u>Capítulo 1. Marco teórico de referencia general</u></b> .....	11
Introducción.....	11
1. Análisis estructural.....	13
1. 1. Contribuciones y perspectiva metodológica.....	13
1. 2. Cambio, dinámica y transformación.....	25
2. Los procesos de crecimiento y acumulación.....	30
2. 1. La visión de la economía del desarrollo.....	32
2. 2. Del crecimiento a la productividad: Verdoorn y Kaldor.....	40
3. Conocimiento, cambio tecnológico e innovación.....	44
4. La incorporación de las instituciones.....	56
5. Conclusiones.....	63
<b><u>Capítulo 2. Los pioneros del análisis estructural latinoamericano</u></b> .....	67
Introducción.....	67
1. El contexto histórico.....	69
2. Los fundamentos de Prebisch y de la CEPAL.....	85
2.1. Los términos de intercambio.....	88
2.2. Las limitaciones del modelo de acumulación.....	92
2.3. Los argumentos en favor de la industrialización.....	95

<b>3. Las políticas de industrialización interna acelerada.....</b>	<b>100</b>
<b>4. Los últimos esfuerzos teóricos.....</b>	<b>114</b>
<b>5. Conclusión.....</b>	<b>119</b>
<b><u>Capítulo 3. Los nuevos caminos de la dinámica estructural.....</u></b>	<b>123</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>123</b>
<b>1. Las principales aportaciones.....</b>	<b>125</b>
<b>1.1. Las propuestas Fajnzylber.....</b>	<b>126</b>
<b>1.2. La transformación productiva con equidad.....</b>	<b>132</b>
<b>1.3. Las estrategias en el nuevo siglo.....</b>	<b>145</b>
<b>2. La síntesis de las distintas propuestas .....</b>	<b>168</b>
<b>3. Conclusiones.....</b>	<b>176</b>
<b><u>Capítulo 4. La evaluación de los cambios estructurales en Suramérica.....</u></b>	<b>183</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>183</b>
<b>4.1. La insatisfacción con los resultados y las ideas.....</b>	<b>184</b>
<b>4.2. La interpretación de las debilidades económicas regionales.....</b>	<b>187</b>
<b>4.3. Una aproximación empírica.....</b>	<b>193</b>
<b>4.3.1. Metodología, variables y datos.....</b>	<b>201</b>
<b>4.3.2. Modelos y resultados.....</b>	<b>206</b>
<b>4.4. Conclusiones.....</b>	<b>220</b>
<b><u>Conclusiones.....</u></b>	<b>223</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>233</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>247</b>

## Introducción

*The Manners, Habits, Language, and Customs of the Irish (without Prejudice to Religion) will be transmuted into English, within less than an Age, and all Old Animosities forgotten.*  
(Petty, 1899: 573)

Al plantear el subdesarrollo suramericano como objeto de investigación, resulta difícil saber si es el interés por el desarrollo económico lo que nos ha conducido a ocuparnos de las economías suramericanas o si ha sido el acercamiento al mundo americano el que ha alimentado nuestro interés por sus rasgos de subdesarrollo. La realidad es que ambos han entretejido la voluntad por comprender el comportamiento distintivo de las economías de esta región.

Dicha voluntad se convierte casi en necesidad ante el sinfín de prejuicios que rodean estas cuestiones. Tantos que decirlo resulta una obviedad más que una afirmación. Estos provienen en unos casos del juego de espejos distorsionantes, que envuelve las relaciones entre la realidad iberoamericana y el pensamiento europeo o anglosajón, del que ha emanado la percepción de los países iberoamericanos como copias imperfectas del mundo ibérico. En otros de formas utilizadas por las retóricas nacionales para observar el resto del mundo con el objeto de difundir e infundir las identidades nacionales. De ellas surge la idea de que solo se podrá arrojar luz sobre los problemas de subdesarrollo suramericano si se avanza en los argumentos y la determinación de los hechos y progresivamente se dejan de lado las opiniones y los prejuicios.

Con el fin de proporcionar una breve descripción de la evolución de las economías suramericanas, hemos optado por centrarnos en el comportamiento del crecimiento económico, la productividad y el comercio regionales. Para ello hemos optado por diferenciar el periodo que se encuentra comprendido entre 1945 y 1989 del

posterior, ya que desde ese momento el sistema económico mundial cambió como resultado de la irrupción de la globalización.

Si observamos el crecimiento económico medido a través de la tasa de crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB), se constata que en el primer periodo los países suramericanos crecieron por encima de la media mundial y de los países avanzados, lo que dio lugar a importantes transformaciones económicas en la región. Sin embargo, al observar el PIB *per cápita* el desempeño no resulta tan extraordinario, ya que se situó por debajo de la media mundial debido a la presión de la dinámica demográfica. En cualquier caso, se trató de un crecimiento persistente aunque no uniforme en el tiempo, que soportó el ritmo de los países más avanzados. Desde los años sesenta se empezaron a registrar signos de agotamiento, que llevarían al estancamiento a algunas economías la década siguiente. La dinámica colapsó de forma abrupta con la crisis de la deuda externa –comienzo de los años ochenta- que llevó a la aplicación de las políticas de ajuste estructural y del Consenso de Washington, en la que se conoció como la década perdida en América Latina.

A lo largo de los años noventa, las economías suramericanas mantuvieron tasas de crecimiento positivas pero inferiores a las alcanzadas en los años setenta, que resultaron insuficientes para lograr converger con los países avanzados y que además se mostraron compatibles con el aumento de la heterogeneidad estructural (CEPAL, 2000). Desde el año 2003 se comenzaron a registrar tasas de crecimiento por encima de la media mundial y de los países avanzados lo que ha permitido la mejora de las condiciones de vida y en la distribución de ingresos, pero con la actual crisis mundial la región se ha ralentizado y se han deteriorado las fuentes en las que se basó el auge económico.

La Productividad Total de los Factores (PTF) señaló una evolución positiva entre 1944 y 1979 con aumentos anuales en torno al 2 % y contracciones en la década de los años ochenta (Machinea et al, 2004), pero la productividad laboral sufrió una disminución significativa con respecto a la de Estados Unidos desde la década de los años ochenta, al contrario que economías más dinámicas. Sectorialmente, la agricultura y la minería tuvieron un fuerte aumento sostenido de la productividad entre 1970 y 1989; mientras que en las manufacturas y la construcción se produjo un estancamiento

con algunos altibajos. Los servicios siguieron la misma tónica general, con aumentos hasta la década de los años ochenta, en la que se observa una caída.

A partir de 1990, la PTF ha presentado tasas positivas pero en el periodo de mejor comportamiento, entre 2003 y 2010, solo alcanzó el 1,2%. Esta fuerte ralentización de la productividad con respecto al periodo anterior se confirma también en la productividad laboral, de forma que en 2010 apenas había superado la que existía en 1980 (CEPAL, 2012). Estos datos son especialmente preocupantes en cuanto indican que el crecimiento económico de la región no ha estado acompañado de una mejora del patrón de productividad.

Con respecto al comercio internacional, como resultado de la protección se perdieron posiciones en los mercados y productos, de forma que la participación de la región en el comercio mundial retrocedió por debajo del 5% a principios de los años setenta (Ocampo et al, 2011). Sin embargo, conviene reseñar que estas caídas se concentraron en 1945 y 1957, de forma que desde entonces se recuperaron las tasas de crecimiento real de las exportaciones de bienes y servicios.

A partir de 1990, las economías sudamericanas han observado un aumento del comercio internacional acorde con la apertura comercial y la aceleración del comercio mundial. Sin embargo, la tendencia de los años noventa (acorde con los demás países en desarrollo) a aumentar la participación de las manufacturas en las exportaciones se revirtió a partir del nuevo siglo, con la bonanza de las materias primas. Como consecuencia de la misma, las exportaciones basadas en productos básicos y manufacturas basadas en recursos naturales aumentaron un 7,9% y un 4% respectivamente entre 2003 y 2008.

Nuestra investigación trata de investigar los problemas de la región suramericana con respecto al desarrollo económico, vinculados a la evolución que acabamos de ver. La relevancia del problema está en que pese a la diversidad de análisis y enfoques, se mantiene un desequilibrio entre la realidad, las explicaciones y las políticas seguidas. Si existe hay alguna respuesta o un conjunto de ellas para tratar el subdesarrollo regional, en una parte parece haber eludido las investigaciones. Otra cosa distinta es explicar por qué la investigación trata sobre Suramérica y no sobre América Latina. Con el esfuerzo que ha costado reunir países tan diferentes en torno a la idea de Latinoamérica (más allá del origen de la misma), no parece demasiado positivo plantear



su división. Sin embargo, nuestro interés no se encuentra en debilitar la identidad latinoamericana, sino en atender a una serie de especificidades que la diferencian de las economías isleñas del caribe y del área que gravita en torno a México.

¿Qué perspectiva adoptamos para analizar las economías suramericanas? Dado que las economías subdesarrolladas se caracterizan por incorporar rasgos de subdesarrollo, parece que el análisis estructural se adecúa de mejor manera al trabajo a realizar, ya que permite trabajar con realidades económicas dominadas por rigideces y desequilibrios. Pero además, al ser una investigación orientada a la dinámica económica y a los cambios estructurales que tienen lugar en las transformaciones económicas vinculadas al desarrollo, no parece que los métodos orientados al análisis estático o a la coyuntura vayan a aportar una gran capacidad explicativa.

Todo ello nos lleva a una serie de preguntas iniciales: ¿Que implica usar el análisis estructural y cuáles son sus virtudes, límites y carencias?, ¿Cómo han evolucionado las formas de pensar sobre el desarrollo económico en la región ante los cambios en el objeto?, ¿Que problemas ha presentado la región para profundizar en la industrialización y para mejorar la competitividad?, ¿Cómo podemos evaluar la influencia de los componentes de la dinámica estructural?, ¿Qué factores se destacan como críticos para lograr los objetivos de desarrollo económico en la región?

La parte de estas preguntas que podía ser respondida en una investigación para la obtención del grado de doctor, nos llevó a plantear que el objetivo general de la investigación es *contribuir a la interpretación de los problemas de subdesarrollo en la región sudamericana a partir del análisis de la adecuación de la trayectoria seguida por la transformación estructural de sus economías con respecto a los objetivos de desarrollo económico.*

Con este fin, en el primer capítulo nos planteamos las bases del análisis estructural y lo que aporta al estudio del cambio y la dinámica estructurales. Esto implica revelar sus límites y expresar como sus métodos, en definitiva, dependen del tipo de propuestas que realicemos sobre las relaciones estructurales y su dinámica. De ahí que sea necesario indagar sobre las propuestas acerca de los procesos de crecimiento y acumulación realizados desde el desarrollo económico. Pese a los componentes y relaciones que se revelan en estos análisis, su insuficiente atención nos lleva a prestar

atención a los procesos de cambio tecnológico relacionados con el progreso técnico y la innovación y al cambio institucional.

La constatación de que con ello no hemos dejado de presentar un pensamiento de fundamentalmente deductivo, nos lleva a preguntarnos como se han desarrollado los análisis estructurales sobre la región en cuanto a su caracterización de la economía regional y cuáles han sido los componentes y relaciones determinadas como estructurales. A partir de ellos, hemos aprovechado el trabajo de inferencia que se ha realizado para exponer las relaciones que se han propuesto entre los procesos de crecimiento, acumulación y progreso técnico y la estructura económica. Pero para ello ha sido necesario también observar las fórmulas institucionales en las que se han concretado las posibilidades de cambio y las opciones de política.

En el segundo capítulo se presentan los cambios que se han producido entre las formas de pensar sobre la realidad suramericana y las diferencias entre las fases de crecimiento que ha presentado la región. En él se presentan las contribuciones del pensamiento estructural clásico, que se desarrollaron en la región hasta fines de los años setenta. Estas dieron lugar a una interpretación de la forma de acumulación relacionada con las relaciones estructurales que caracterizaban tanto sus economías internas como sus relaciones económicas exteriores. En ellas se encuentran recogidas las vinculaciones entre las formas de pensar sobre la región y el campo real observado, pero también son las expresiones de las ideas de la época.

Los cambios que sufrió el objeto de análisis desde la década de los años ochenta del siglo XX y las reformulaciones de los análisis que implicaron se abordan en el tercer capítulo. La importancia de estos estudios se encuentra en la ampliación de la perspectiva a la dinámica del progreso técnico y las innovaciones, que posteriormente ha sido integrada con los estudios sobre la acumulación que caracterizaron las primeras formulaciones. De todo ello ha surgido una interpretación más consistente de los problemas de las economías suramericanas con respecto a la trayectoria que siguen con respecto al desarrollo económico.

A partir de lo expuesto, en el cuarto capítulo se lleva a cabo el examen de las principales deficiencias que presentan las economías suramericanas con respecto a los problemas de desarrollo económico. Esto nos conduce a exponer la distancia que hay entre las interpretaciones, las políticas realizadas y los resultados obtenidos. De ahí que

hayamos realizado una aproximación cuantitativa a partir de estimaciones mínimo cuadráticas basada en los puntos teóricos que se acercan de manera más aguda a las deficiencias estructurales de la región. En él se ha verificado la debilidad de las fuerzas que intervienen en el cambio estructural en la región, lo que ha dado lugar a una serie de conclusiones, con las que termina la investigación.

## **Capítulo 1. Marco teórico de referencia general**

### **Introducción**

Las preguntas que impulsan esta investigación se dirigen a los problemas que encuentran los países suramericanos para alcanzar una senda de desarrollo económico, la cual les permita completar el tránsito hacia una economía desarrollada. Pero cuanto más nos acercamos a estos problemas, mayores son las evidencias de que se trata de economías con rasgos de subdesarrollo. Es decir, se trata de economías con un comportamiento que se aleja de lo que cabría esperar al aplicar de una manera deductiva la economía más convencional. De ahí que hayamos considerado que las metodologías aportadas por el análisis estructural se pueden adecuar mejor a los problemas relacionados con el ámbito del subdesarrollo. Esto es debido, por una parte, a que permite trabajar con realidades económicas caracterizadas por las rigideces y los desequilibrios. Por otra parte, nuestro interés está orientado a los cambios que tienen lugar en los procesos de transformación económica característicos de la región. Esta circunstancia aleja la investigación de los análisis estáticos y de las cuestiones coyunturales e inclina el enfoque hacia el cambio y la dinámica estructurales.

Pero para llegar a ello, resulta necesario conocer las implicaciones del análisis estructural como método, cuál es su vigencia y en donde se encuentran sus limitaciones y carencias. Con ello queremos hacer explícito nuestro punto de vista sobre el cambio estructural, frente a la polisemia del término. También exponer las pautas básicas a la hora de trabajar tanto el cambio estructural como las relaciones entre este, la dinámica y la transformación. De esta forma, abordamos varias cuestiones de importancia y tomamos algunas decisiones sobre nuestra investigación. Sin embargo, el alcance de esta exposición metodológica está limitado por la necesidad de apoyarse en unas propuestas teóricas sobre las transformaciones estructurales en los procesos de

desarrollo, lo que nos lleva a preguntarnos qué enfoques adoptamos sobre los procesos de crecimiento, acumulación, cambio tecnológico y con respecto a las instituciones relacionadas. Es obvio que en el análisis de las diferentes propuestas se va a hacer referencia a distintos autores, que en ocasiones son reconocidos por sus contribuciones en campos diferentes a los del análisis estructural, pero su referencia es insoslayable por qué precisamente la perspectiva de totalidad que se pretende hace muy recomendable la referencia a estos autores y formulaciones.

En lo que sigue, empezaremos por exponer los componentes fundamentales del análisis estructural y los autores más representativos según su contribución al análisis del cambio y la transformación estructural. En el segundo apartado se analizan los procesos de crecimiento y acumulación, la importancia que a ellos otorga la visión de la economía del desarrollo y dentro de ello el papel relevante de la productividad en los procesos de crecimiento y cambio estructural. En un tercer apartado, delimitamos el papel de la industrialización ante las nuevas orientaciones que emanan de las propuestas sobre innovación y cambio tecnológico para, antes de concluir, observar la importancia de las instituciones dentro del análisis y el cambio estructural. Finalmente en las conclusiones, se recoge nuestra propuesta en el campo en el campo teórico de referencia y que va a conducir el desarrollo de la tesis.

## **1. Análisis estructural**

En sus formas más difundidas, el análisis estructural hace uso de la anatomía económica con el fin de inventariar las partes, para cuya articulación sigue la analogía arquitectónica, en tanto que permite representar de manera simplificada la realidad y las relaciones entre sus componentes (1969: 50-59, 88; 1959: 20, 21, 68-70). El enfoque se completa por medio de la analogía fisiológica, que recoge una concepción circulatoria de relaciones estructurales desde un punto de vista mesoeconómico. Como consecuencia, una metodología estructural se guía para el análisis de la realidad económica por las notas de totalidad –interpretación global del campo contemplado– e interdependencia entre los elementos integrados en esa unidad de conjunto. Asimismo, las relaciones estructurales se caracterizan por tener cierta estabilidad, por no pertenecer a la coyuntura. Es la nota de permanencia. De todo ello, Tamames (1992: 142) extrae una primera definición del concepto de estructura como “la caracterización de un todo

por las relaciones mutuas que implican la distribución del orden de sus partes”. A esta se añade la de Sampedro y Martínez (1969: 24), en la que “la Estructura Económica tendrá por objeto el estudio de las relaciones de interdependencia que están dotadas de una cierta permanencia y que enlazan los principales componentes de una realidad económica globalmente considerada”.

### 1. 1. Contribuciones y perspectiva metodológica

Todas las nociones sobre el cambio estructural comparten una serie de antecedentes, con cuyas contribuciones se suele identificar de manera más intensa el análisis estructural (García, 1993: 91-98). Aprovecharemos su exposición para realizar algunas ampliaciones y puntualizaciones. Son cuestiones que han surgido al poner el acento en los procesos de desarrollo y transformación económicos, cuya relevancia se muestra a lo largo del capítulo.

La exposición canónica sobre el análisis estructural, más allá del uso de la medición cuantitativa<sup>1</sup>, que se extendería en el siglo XVIII, celebra a Petty por la analogía anatómica, que introdujo la diferenciación entre las partes del cuerpo político. Pero además, la Aritmética Política nos interesa porque expresó los límites de un saber que aspiró a ser objetivo, al sustentarse en la aplicación de las leyes matemáticas al hombre. En este sentido, expone de manera temprana los límites del positivismo metodológico y del cálculo con respecto a las ciencias sociales, pese al anacronismo de los términos.

Petty pasó por ser el precursor de la Aritmética Política, pese a la mayor precisión de los datos ofrecidos por King<sup>2</sup>, que incorporó parcialmente Davenant en *An Essay on the probable methods of making a people gainers in the ballance of trade* (1699), muy difundido en el siglo XVIII para comprender las llamadas operaciones útiles para el arte de gobernar a los pueblos. En cualquier caso, se sabe que los usos de

---

<sup>1</sup> Como recogió en el preámbulo de *Political Arithmetick* (1690): “The Method I take to do this, is not yet very usual; for instead of using only comparative and superlative Words, and intellectual Arguments, I have taken the course (as a Specimen of the Political Arithmetick I have long aimed at) to express my self in Terms of Number, Weight, or Measure; to use only Arguments of Sense, and to consider only such Causes, as have visible Foundations in Nature; leaving those that depend upon the mutable Minds, Opinions, Appetites, and Passions of particular Men, to the Consideration of others... .” (Petty, 1899: 244).

<sup>2</sup> Condorcet expuso los datos de Petty a las rectificaciones de Davenant, que a su vez incorporaban cálculos de Gregory King y calificó su programa de pretencioso. (Condorcet, 1990: 88-94).

la Aritmética Política fueron ampliamente tratados en Europa y aplicados en ultramar (Schumpeter, 199: 447, 252-258), como se puede percibir en Conring, Achenwall, Genovesi o Malaspina.

Ahora bien, ¿qué sentido tenía este saber para Petty? En *Political Arithmetick* (1690) se recogía la aspiración de construir un método, que estaba encaminado a conocer la verdad sobre la situación en la que se encontraba el interés común. Y como tal, incluyó métodos y temas habituales en las ciencias sociales. Pero también es cierto que incluía una planificación, cuyo fin era lograr la estabilidad política, así como el programa de un proyectista, dirigido a mover las voluntades de los poderosos (McCormick, 2009:6-9,42, 84-86, 109-111, 173-200). Todos estos planos convivían en las propuestas de Petty, resultado de la atmósfera inglesa en la Europa del siglo XVII, en las cuales se reconocen tanto la influencia de la filosofía natural de Hobbes como de la revolución científica de Bacon. Sin embargo, para llegar a la Aritmética Política, el inglés tuvo que pasar primero de la metafísica a la ciencia y la experimentación. La transmutación (como nos diría Petty), la logró con la guía de Bacon, la cual le comprometió con el empirismo. Más tarde transitó de la ciencia natural a la política, lo que se concretaría en su nombramiento como director del *Down Survey of Ireland*, instrumento del protectorado de Cromwell para diseñar la ocupación de Irlanda.

El siglo posterior a la publicación de *Political Arithmetick* fue el del auge y caída de la Aritmética Política y de su aspiración a convertirse en un saber objetivo, tal y como lo expresó Condorcet<sup>3</sup>. Tras él se encontraba la ambición de estudiar al hombre con el mismo método con el que Newton explicó la caída de los cuerpos (Pimentel, 1998: 16, 49, 63, 144), una vez se completaron los cambios de enfoque -de la metafísica a las ciencias y de estas a la economía política-. En estos cambios se revelan dos igualdades producidas por la revolución newtoniana y la observación de la naturaleza. Que el funcionamiento de lo humano se asemejaba al orden natural y que, por tanto, el método aplicado a la ciencia natural servía para explicar al hombre.

---

<sup>3</sup> “La Aritmética Política consiste, en un sentido muy amplio, en la aplicación del cálculo a las ciencias políticas. Esta rama de la matemática tiene tres objetos principales, como todas las que tienen como finalidad la aplicación del cálculo al conocimiento de la naturaleza. Así, se la puede dividir en tres partes; la primera es el arte de obtener hechos precisos tales que se les pueda aplicar el cálculo y reducir los hechos particulares observados a resultados más o menos generales; la segunda tiene como propósito extraer de estos hechos las consecuencias a las que conducen; la tercera, por último, debe enseñar a determinar la probabilidad de estos hechos así como de sus consecuencias.” *Encyclopédie Méthodique*: 132-136) en (Condorcet, 1990: 88).

Sin embargo, la Aritmética Política quedaría finalmente relegada en virtud de las propuestas y herramientas presentadas por Smith (1979: 474), quien por lo demás mostraba una gran desconfianza con respecto a la Aritmética política. De ella nos queda una temprana precaución sobre los límites del positivismo metodológico y el cálculo con respecto a las ciencias sociales, pese al anacronismo de los términos. En este sentido, creemos que la caída de la Aritmética Política alerta tanto sobre la confusión de la economía o del desarrollo con una especie de matemática social, como del anhelo de que la economía adquiriera el status de la física<sup>4</sup>.

En cualquier caso, las aportaciones al análisis estructural por parte del enfoque anatómico resultan insuficientes, en cuanto proporcionan una idea de orden de la realidad económica pero no de sus procesos o su funcionamiento. De esta carencia surge la contribución de Quesnay en torno a la analogía fisiológica. Esta idea nos remite a sus estudios sobre el producto neto y la teoría de la distribución que implica<sup>5</sup>, que los sitúan como un precursor del estudio del flujo económico como sistema, que precedió a análisis más completos.

Pero más allá, nos interesa su consideración de que el excedente procede de la economía agraria y que la tierra es la única fuente de riqueza<sup>6</sup>. A este respecto, Sunkel (Sunkel et al., 1991: 104-107) señala que la diferencia entre los fisiócratas y los mercantilistas británicos, defensores de la manufactura, se encuentra en el objeto de

---

<sup>4</sup> La cuestión presenta un gran calado, más allá de la confusión del rigor científico con la modelización formal y de la alergia a la cuantificación entre algunos científicos sociales. Sobre ella planea el anhelo del objetivismo y el rigor que se asocia con la física (Krugman, 1994: 9-12), (Streeten, 2007: 49-54) y es precisamente en torno a el sobre el que mantenemos una precaución, en cuanto suponga un acercamiento al positivismo metodológico y a sus límites. A este respecto, creemos que resulta clarificador considerar que la Aritmética Política para Condorcet ofrecía una solución, mientras que para Petty proporcionaba una mejor decisión. Con ello no pretendemos poner el acento en la supuesta asepsia médica de la Aritmética Política, que satirizó Jonathan Swift en *A modest proposal* (1729). Nos referimos más bien al inseparable compromiso de la propuesta de Petty con la estabilidad política. Por lo demás, esta es la posición con la que generalmente se asocia la opinión de Smith con respecto a la Aritmética Política. De una forma más amplia, son aspectos asociados a la llamada “interpretación Whig de la historia” y sus consecuencias para el pensamiento económico actual (Goodacre, 2014: 564, 569-572, 578-580).

<sup>5</sup> Así quedó expresado en *Tableau Économique* (1758), donde relacionó sectores económicos productores de valor (a partir de la tierra) y estériles con las clases productora, terrateniente y estéril o industrial (Quesnay, 1974)

<sup>6</sup> Aun sería posible añadir otra puntualización al enfoque de Quesnay, en cuanto comparte con la economía clásica (en la que a veces es incluido) una noción de orden natural en cuanto al mundo social (Eltis, 2000: 5-10, 73). En ella hay un sometimiento a las leyes inmutables e irrefutables del Ser Supremo, que además son las mejores posibles (Veblen, 2005: 59). Esta noción se expresa en Quesnay en la voluntad de liberar la economía de la pequeña cultura agraria, lo cual permitiera que pasara a la “gran cultura” agrícola y sus mayores ganancias, con la apertura al gran capital y los empresarios. En este contexto los grandes arrendatarios rurales son los que asumen las cualidades del empresario como organizador de la producción y canalizador del gran capital.



análisis, caracterizado en el caso francés por el peso del sector agrario y por las relaciones entre la clase productiva y terrateniente. Esto nos permite introducir en el análisis la noción de desequilibrio sectorial, una de las más relevantes para el desarrollo económico y el cambio estructural de las que ya circulaban entre los autores anteriores a la economía clásica. En autores como Hume o Steuart esta cuestión se orientó al problema del comercio de manufacturas y sus relaciones sobre las reservas, pero podemos seguir la explicación estilizada de Lewis (1988: 29) sobre el argumento y su vigencia. Si se parte de que los manufactureros aumentan más tanto su empleo como su producción y las elasticidades les llevan a comprar más materias primas y vender más manufacturas, en una economía cerrada –con la población sujeta al excedente agrario– los precios relativos se moverán contra ellos. Sin embargo, con la apertura, las limitaciones se transforman en posibles ganancias y su aprovechamiento queda sujeto a las elasticidades de las tasas de crecimiento de las exportaciones y de las importaciones.

De vuelta a los antecedentes del análisis estructural, Marx procuró la primera definición de estructura en *Kritik der Politischen Ökonomie* (1859)<sup>7</sup>. También propuso una interpretación global del proceso económico (los modos de producción) a partir estructuras de relación parciales (la estructura económica, la superestructura jurídico-política y la ideológica) para cada estadio de desarrollo de las fuerzas productivas. Las observó de forma dinámica junto a todo el proceso social, al aplicar la lógica dialéctica heredada de Hegel a la interpretación de la historia como proceso material. Asimismo, incorporó una explicación del crecimiento capitalista analizada con una interpretación propia del circuito económico, al tiempo que su atención a la formación del capitalismo moderno le llevó a desarrollar un análisis histórico en torno a la revolución industrial.

De la reflexiones de Marx sobre la industrialización, nos interesan especialmente su interpretación del crecimiento capitalista y su forma de introducir el progreso técnico, sobre las que nos gustaría extendernos un poco. Para Marx, la mecánica se encuentra marcada por la tasa de explotación, la composición orgánica del capital -

---

<sup>7</sup> “En la producción social de su existencia, los hombres establecen entre sí relaciones determinadas, necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción que corresponden a un grado determinado de desarrollo que sus fuerzas productivas materiales. El conjunto de estas relaciones de producción forma la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la que se levanta la superestructura jurídica y política a la que corresponden determinadas formas de conciencia social. El modo de producción de la vida material condiciona el proceso de la vida social, política y espiritual en general. No es la conciencia del hombre la que determina su ser sino, por el contrario, ser social es lo que determina su conciencia” (Marx, 1970: prefacio).

relación entre el capital constante y variable- y la tasa de beneficio<sup>8</sup>, mientras que el movimiento dinámico viene determinado por el proceso de acumulación (Albarracín, 1994: 61- 65, 93-103). Este último está condicionado por la parte de la plusvalía que se destina a la inversión, la cual está relacionada directamente con aumentos de la demanda global o de la tasa de beneficio, e indirectamente con las reducciones de la capacidad no utilizada o el tipo de interés. Pero el proceso también favorece una mayor acumulación del capital constante frente al variable a través de la inversión<sup>9</sup>, una mayor composición orgánica del capital, al guiarse los empresarios por la tasa de beneficio y no por la plusvalía, que consiguen aumentar con incrementos de productividad.

Las inestabilidades provienen del descenso de la tasa de beneficio que lleva aparejado el proceso de acumulación, como consecuencia del aumento de la composición orgánica del capital<sup>10</sup>. Así, cada nueva acumulación de capital conlleva un aumento del capital variable, del empleo, de los beneficios totales y del valor de la producción, pero también un descenso de la tasa de beneficio. Como consecuencia, aparece una tendencia en la dinámica de acumulación al descenso de la tasa de beneficio, la cual se puede contrarrestar por medio del aumento de la tasa de explotación, el imperialismo, el aumento de la rotación del capital y la intervención económica del estado. En definitiva, en Marx la lógica de acumulación dispone de dos fuentes de crisis potenciales en el descenso de la tasa de beneficio y en la contención de

---

<sup>8</sup> El cociente entre la plusvalía (p) y el capital total invertido -constante (c) más variable (v)-, al dividir numerador y denominador entre el capital variable (v), se puede expresar como el cociente entre la tasa de explotación (p/v) y la composición orgánica del capital más la unidad (c/(v+1)). De ahí que la tasa de beneficio sea menor que la tasa de explotación y que pueda incrementarse al aumentar la tasa de explotación o al disminuir la composición orgánica del capital (Albarracín, 1994: 34-36).

<sup>9</sup> En una economía de mercado, el total de la tasa de beneficio que los capitalistas obtienen de la venta de las mercancías es igual al total de la plusvalía que extraen a los trabajadores y originalmente, las ramas que tengan una composición orgánica de capital más baja tendrán una plusvalía y tasa de beneficio más alta. Sin embargo, la competencia redistribuye la plusvalía conjunta de todos los capitalistas y nivela la tasa de beneficio de todas las ramas industriales. De esta forma, Los capitalistas que emplean mayor capital constante obtendrán más beneficio que la plusvalía que extraen, mientras que los que emplean más capital variable obtendrán menos beneficio. Por tanto, los capitalistas no buscarán la máxima plusvalía, sino el mayor beneficio en el mercado. Como consecuencia de la competitividad, una composición orgánica del capital más alta implica una plusvalía menor, pero una productividad mayor, con costes más reducidos y más beneficios. (Albarracín, 1994: 61-65).

<sup>10</sup> La dinámica de acumulación no es continua, debido a las diferencias entre las distintas ramas, la expansión geográfica o la destrucción de empresas. Además, la acumulación originaria de capital en manos de productores individuales y la plusvalía que reporta induce una acumulación posterior, caracterizada por el aumento de la riqueza de los capitalistas individuales y la competencia entre los mismos. Para lo segundo, los capitalistas aumentan la productividad del trabajo, algo que consiguen de una manera más eficaz los grandes capitales, que expulsan a los demás competidores hasta concentrar el capital en formas monopolísticas, que dominarán el mercado. Como consecuencia, aumentarán la concentración de capital y su composición orgánica, al mismo tiempo que disminuirá la proporción de trabajo empleado

los salarios, que podían concretarse en crisis de rentabilidad o en crisis de sobreproducción y subconsumo.

En esta forma de ver la dinámica económica se recoge también una propuesta sobre la incorporación del progreso tecnológico. El mecanismo que lo conduce es el de la competencia entre los capitalistas, el cual les lleva a introducir nuevas maquinarias más eficientes, con las que obtienen una mayor productividad<sup>11</sup>, así como nuevos procesos y productos. Mediante este proceso se produce la transformación de los medios de producción, el cual deja atrás formaciones económicas y sociales anticuadas (Freeman, 2008: 74-76). Bajo este enfoque, el cambio tecnológico se presenta como el desarrollo cualitativo de las fuerzas productivas, sujeto la lógica de acumulación capitalista, de lo que se deriva su carácter social (Katz, 1996). En cualquier caso, desde la óptica marxiana estas explicaciones quedan encajadas en la aplicación de la lógica dialéctica a la explicación material de la historia, criticadas por el rechazo al gradualismo<sup>12</sup> al explicar la evolución socioeconómica y por su finalismo.

La cuarta gran aportación al análisis estructural surgió de List y sobre todo de la segunda escuela histórica alemana, bajo la influencia de Schmoller. De ella destaca la insistencia en el carácter histórico de los fenómenos económicos y en las categorías que los explican. De ahí su reticencia a aceptar interpretaciones y formulaciones económicas, en tanto que no se desarrollaran instrumentos ni bases históricas suficientes. Su interpretación de la historia como un proceso más global introdujo el contexto social y el sistema institucional, del que se deriva una percepción más amplia del proceso, pero no unas leyes generales de transformación.

Más allá, nuestro interés se dirige al enfoque que se adoptó en ese entorno sobre los procesos de industrialización. Al respecto, aunque el interés por la protección de las manufacturas ya existía entre los autores mercantilistas, fue Hamilton (1904: 70-164) quien asentó los pilares analíticos sobre la industria naciente. En ella se plantearon los problemas que enfrenta la introducción de una nueva industria ante un marco alejado de

---

<sup>11</sup> Estas, por los demás, son posiciones asumidas por la literatura de la innovación, que reconocen la ascendencia de Marx sobre Schumpeter en la forma de explicar la introducción de nuevos procesos y productos. En cualquier caso, la distancia entre ambos con respecto a las formas de introducir las innovaciones, viene marcada por la limitación del proceso en Marx a la mecanización y la neutralización de la innovación por la aparición de imitadores, entre otros elementos (Fagerberg, 2003: 128-133).

<sup>12</sup> Sobre la evolución socioeconómica mantiene un enfoque hegeliano de rupturas y de cambios cuantitativos precedidos por cambios cualitativos. Como consecuencia, el cambio implica transformaciones, transiciones entre uno y otro modo de producción, que resultan incompatibles con la noción de gradualismo.

la libertad comercial<sup>13</sup>, a partir de los que se justificaba la necesidad de algún tipo de acción del estado, que permitiera la compensación de las desventajas con las que se enfrentaba. En cualquier caso, fue List (1909) el que asentó estos pilares al incorporarlos en su propuesta de emulación de la industrialización británica a partir de la asimilación, uso y mejora de descubrimientos e invenciones (Freeman, 2008: 20-24). En ella se reúnen su concentración en la manufactura y las necesidades para su desarrollo, las críticas sobre el sometimiento de las fuerzas productivas al comercio internacional y su interés por la construcción y acumulación de capital intelectual (e interacción del mismo con el capital material).

Desde la perspectiva del aprendizaje tecnológico, en List se anticipa la relación entre capital material e intangible, la vinculación institucional de las actividades industriales con el ámbito educativo y científico, la transferencia tecnológica relacionada con tecnología importada y el papel del estado (Freeman, 1995: 6-8). Todas ellas son cuestiones relacionadas con el crecimiento económico a partir de la acumulación de capital y capacidades tanto tecnológicas como de aprendizaje, así como de los factores institucionales que las acompañan. Sin embargo, en su pensamiento hay importantes deficiencias<sup>14</sup>, que le distancian de los sistemas de innovación. Su propuesta de estadios económicos resulta muy deficiente y heredada de la ilustración<sup>15</sup> y su propuesta sobre la construcción de las fuerzas productivas, puesta frente a Ricardo resulta muy criticada (Cimoli et al., 2009a: 3). Quizá, el aspecto con mayor vigencia se encuentre en su atención al largo plazo en la aplicación de las políticas económicas, en particular con respecto a las vinculadas al desarrollo institucional y al capital intelectual.

En la línea del análisis institucional se encuentran las propuestas de Veblen y del resto de la escuela institucionalista estadounidense al análisis estructural<sup>16</sup>. Sus mayores

---

<sup>13</sup> En esta situación, los países no solo se enfrentan a la carencia de la mano de obra, capital y a la incertidumbre derivada de las nuevas actividades. También tienen que enfrentar la mayor competitividad de las industrias de los países en los cuales se perfeccionaron anteriormente las industrias y las ayudas concedidas a las mismas para asegurar su posición.

<sup>14</sup> Hay aspectos centrales no percibidos como la profesionalización de la I+D o la actividad de las transnacionales.

<sup>15</sup> A este respecto, hubo que esperar a las propuestas de Schumpeter para encontrar aportaciones que muestren cierta vigencia en torno a la interpretación de las revoluciones tecnológicas o la comprensión del desarrollo económico como creación de capacidades.

<sup>16</sup> Se consideran aportaciones canónicas del institucionalismo estadounidense: su desacuerdo con las preconcepciones y elementos normativos ocultos de la economía convencional, su percepción del proceso económico como un sistema abierto y parte de una red sociocultural más amplia y en su aceptación del principio de causación circular. La primera consideración se refiere a las críticas a las preconcepciones por parte de Veblen y a los elementos normativos por parte de Myrdal en la economía clásica y

aportaciones no se encuentran en la ruptura con respecto a la doctrina neoclásica, su supuesta neutralidad ideológica y su abstracción, sino en el contraste con los hechos de suposiciones no comprobadas, en la relatividad ante la elevación de regularidades a categoría de leyes y en las cuestiones institucionales.

Son las dos últimas aportaciones, las relacionadas con las leyes económicas y las cuestiones institucionales, las que resultan más relevantes para la observación del cambio y la dinámica económicos. En relación con las leyes económicas, Veblen en *Why is Economics Not an Evolutionary Science?* (1898) situó la diferencia entre la economía y las ciencias evolutivas en el punto de vista<sup>17</sup>, en la visión, que precede al análisis, si queremos. Para la economía, la comprensión y predicción de la realidad están dirigidas por la identificación de los elementos y las relaciones de causalidad de un sistema, la cual permite su modelización (Allen, 1988: 96-99). Sin embargo, para Veblen (2005a: 36) la mecánica no termina de explicar la realidad, ya que “el término último de su sistematización del conocimiento es una ‘ley natural’ ”<sup>18</sup>. La referencia para ésta se encuentra en la proyección de un ideal aceptado de conducta. Tras esta visión se encuentra el peso de la mecánica newtoniana en la filosofía científica de la economía desde los clásicos. Las analogías con las leyes que explican la caída de los cuerpos son constantes en las ideas de equilibrio, ley del movimiento, fuerza, gravitación o comportamiento natural. De esta forma, la idea de orden del sistema económico en analogía con el orden físico, se muestra en la generación de un balance por la gravitación de las fuerzas del mercado, guiadas por la mano invisible<sup>19</sup>.

---

neoclásica. Se refieren al marco de preconcepciones asumidas socialmente que rodean toda teorización y que deben hacerse explícitas y ayudar el examen crítico. La segunda observación cuestiona la creencia de que los procesos sociales se mueven hacia un fin preestablecido y determinado y destacan la incertidumbre y la indeterminación como características básicas de todo proceso, incluyendo los sociales. El problema está en los factores que mantiene constante la economía convencional hasta considerar como cerrado el sistema social e institucional. En tercer lugar, utilizan la hipótesis de la causación circular al analizar los procesos económicos y su dinámica como complejos de factores en interacción mutua (Kapp, 1995: 223-230).

<sup>17</sup> A este respecto, (Veblen, 2005: 34-35) no plantea las diferencias en la insistencia de las ciencias modernas evolutivas sobre los hechos, ya que la economía también es realista y trata de hechos. Tampoco en la carencia de una teoría del proceso o en una falta de esfuerzo por formularla, ni en que se omitiera la causalidad, la relación entre la causa y el efecto.

<sup>18</sup> A este respecto categoriza leyes naturales como físicas o morales. Mientras que las primeras rigen los fenómenos físicos del orden natural, las segundas suponen “reglas de acción humana del orden moral”, la más ventajosa para el género humano (Veblen, 2005: 59). A este respecto, parece que la diferenciación de Veblen podría acercarse a la de ciencias ideográficas y nomotéticas y por tanto, también a sus críticas.

<sup>19</sup> En Smith la tensión se reconoce en cuanto las fuerzas de la oferta y la demanda ordenan la mecánica general del sistema, pero no implican un producto socialmente deseable, lo que se resuelve en la guía de la mano invisible y con la teoría de los sentimientos morales. Es la tensión que se produce entre las instituciones (el contexto social y moral) y la armonía celestial heredada de Newton (Clark, et al., 1988:

Del contraste dado por el enfoque evolutivo de Veblen, surgió también su propuesta institucional y de interrelación de esta con la evolución técnica. Dicha propuesta resulta de poner el acento en los medios materiales de vida, en el interés económico que guía la construcción y crecimiento acumulativo del “conjunto de convencionalismos y métodos de vida que comúnmente se denominan instituciones económicas” (Veblen, 2005a: 48) y que acompaña a los hombres en su proceso de desarrollo cultural<sup>20</sup>. Como consecuencia, estamos ante la propuesta de la economía evolutiva como una “teoría del proceso de desarrollo cultural en cuanto está determinado por el interés económico, una teoría de una secuencia acumulativa de instituciones económicas expresadas en términos de proceso mismo” (Veblen, 2005a: 49). Sin embargo, la cuestión institucional a ojos de Hodgson (2003: 91-93) sufrió una depuración del contenido evolutivo por parte de autores posteriores a Veblen, como se percibe en la definición de Commons (2003: 191) de institución como “acción colectiva que controla, libera y amplía la acción individual”.

En conjunto, la importancia del institucionalismo estadounidense para el análisis estructural está en la voluntad de trascender las interdependencias captadas a través de las transacciones, que recogen los modelos y la contabilidad. Para conseguirlo y alcanzar las relaciones entre los sujetos económicos, así como su comportamiento, (Sampedro, 1959: 176-177) propone incluirlas por medio de la historia y las instituciones.

Lo presentado hasta el momento recoge las nociones clásicas del análisis estructural que han mantenido su vigencia, junto a algunas matizaciones derivadas de nuestro interés por la dinámica estructural. La razón de ceñirnos al análisis estructural y no tratar de manera amplia el estructuralismo se debe a que al comienzo de la década de los años ochenta, la primera ola del estructuralismo ya se consideraba un enfoque

---

201). En otros términos: la imposibilidad de las mecánicas capitalistas para generar valores (Judt, et al., 2012: 323), junto a la necesidad de una guía que acerque su conocimiento a la verdad absoluta (la cual valide la existencia de una ley natural), conduce a la necesidad de tomar los valores de la religión, la ética o del mundo en el que actúa.

<sup>20</sup> A este respecto, la clasificación de una institución como económica es claramente funcional: “No existe, por tanto, una gama estrictamente separable de fenómenos culturales que se pueda clasificar rigurosamente en la categoría de instituciones económicas, aunque la categoría de “instituciones económicas” puede servir como denominación conveniente para referirse a aquellas en las que el interés económico se manifieste de manera más inmediata y consistente, y que en forma más directa y menos limitada sean de carácter económico”, (Veblen, 2005a: 49).

superado en muchas de las disciplinas sobre las que se aplicó<sup>21</sup>. Pese a ello, se ha mantenido la validez y la necesidad de conceptos como el de estructura o el de análisis estructural (Berzosa, 1995: 33-49). Pero para entonces, las propuestas estructuralistas acumulaban errores, excesos y malas interpretaciones<sup>22</sup>. En este sentido, los análisis estructurales y las investigaciones con origen en los mismos no fueron ajenos primero a los excesos y después a los deficientes mecanismos de validación y depuración. Quizá también, como expresa Martínez (2008: 397), las propuestas se han visto lastradas por que las formulaciones posteriores a la primera generación carecieron de la potencia de aquellas.

Como acabamos de comentar, el uso de nociones relativas al análisis estructural ha mantenido su validez y nos permite enlazar los estudios realizados por la primera generación con los posteriores, calificados de neoestructuralistas<sup>23</sup>. Estos últimos presentan algunas novedades desde el punto de vista metodológico, en torno a la mayor atención a los aspectos macroeconómicos y a los enlaces de estos con la estructura y el desarrollo económico (French, 2014). También ha sido intenso el uso de enfoques keynesianos con respecto a las relaciones entre ahorro e inversión, la demanda y el comercio, aunque para ser justos ya eran tratados de esa forma por las primeras generaciones (Pérez, 2015: 62- 80). Por otra parte, se han incorporado algunos métodos procedentes del evolucionismo en la forma en la que lo expresan Nelson y Winter

---

<sup>21</sup> A comienzos de la década, la confianza en el estructuralismo y sus excesos habían dejado paso a su puesta en cuestión (El País, 1981). El enfoque, con especial incidencia en la antropología, la lingüística o la sociología, había dejado paso al posestructuralismo y en economía sufría críticas desde las posturas que terminaría por cristalizar en una nueva ortodoxia económica. Aun con ello, se consideraban válidos y necesarios varios de sus productos intelectuales, como el concepto de estructura o el análisis estructural. Tampoco hay un excepcionalismo en la corriente estructuralista española al respecto. Tanto el estructuralismo latinoamericano como la literatura noratlántica (vigente en el Banco Mundial y por extensión en otros organismos internacionales hasta comienzos de los años ochenta) fueron puestos en cuestión y desplazados de los centros de decisión. En este desplazamiento confluyeron los cambios en la economía mundial y la presión de la marea neoclásica y la nueva política económica. Puede consultarse (Rapley, 2002: 51-101) para una exposición detallada del ascenso de la nueva ortodoxia económica en el ámbito del desarrollo económico.

<sup>22</sup> Sirva de ejemplo al respecto, la situación del estructuralismo latinoamericano. Este acumulaba errores como el enfoque de la inflación, excesos en torno al análisis histórico-estructural, malas interpretaciones - ya criticados por Prebisch o Hirschman- y fallos en la promoción de la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI). Sin embargo las críticas fueron mucho más allá. De ahí que Coatsworth (2005 : 125, 132-134) acusara a dichas críticas de menosprecio al estudio diferenciado de los países latinoamericanos y a su trabajo empírico.

<sup>23</sup> Sin embargo, las diferencias sí son muy relevantes en los temas tratados y en las propuestas realizadas. A partir de la crítica al tratamiento de los problemas por parte de las primeras generaciones y de las políticas de ajuste estructural y del consenso de Washington, han surgido nuevos planteamientos sobre la creación de capacidades tecnológicas en los procesos de desarrollo económico que van más allá de la industrialización, el papel del estado, las relaciones entre la macroeconomía y la estructura económica o el replanteamiento de la política industrial.

(Nelson et al., 1982), los cuales han tenido una mayor incidencia en los análisis sobre los comportamientos de empresas.

Un camino metodológico distinto ha seguido la Nueva Economía Estructural de Lin (2012: 14-15, 27- 29, 99-101), al suponer un tratamiento neoclásico de las de las estructuras<sup>24</sup>. Este se diferencia de propuestas anteriores al proponer que el origen de las rigideces estructurales se encuentra en deficiencias endógenas de la estructura económica, las cuales impiden una reasignación de recursos eficientes a actividades con mayor productividad. También por considerar básico el papel del mercado en la asignación de recursos, pero ofrece un marco de intervención al estado en la modernización industrial y la creación de infraestructuras, ante la presencia de externalidades y problemas de coordinación.

Su propuesta considera cada fase de desarrollo como parte del recorrido del proceso continuo de aumento de ingresos que sigue cada país. En el tránsito, la estructura cambia entre unas fases y otras y como consecuencia también su estructura industrial óptima y las necesidades de la misma. Sin embargo, sus objetivos de modernización industrial no se obtienen de la simple imitación de los países de altos ingreso, dado que el recorrido es único para cada nación.

Lo más interesante, desde nuestro punto de vista, es que el pilar central de su argumentación considera el desarrollo económico como un camino continuo de ajuste dinámico, entre las ventajas comparativas y la estructura económica. De ahí que plantee una eficiencia dinámica sobre la relación entre las ventajas comparativas y la estructura económica (y sus necesidades), que da como resultado una estructura industrial óptima. En su perspectiva, el cambio estructural está vinculado a la modernización industrial, para cuya existencia se requiere la adecuación a las ventajas comparativas, el funcionamiento del mercado y la acción del gobierno. Pero, precisamente, en torno a la naturaleza del cambio estructural se encuentran las críticas más agudas sobre las distorsiones de los incentivos y la creación de capacidades<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Lin entiende la dotación desde un punto de vista muy amplio e incluye dentro de la infraestructura desde factores usuales como el capital físico a las instituciones o el capital social, a las cuales llama infraestructura no física. Como consecuencia, para evitar la confusión y agilizar la exposición, pese a que el concepto de dotación requiera un tratamiento más amplio, he preferido utilizar el término de estructura económica para referirme al mismo.

<sup>25</sup> Al respecto, Rodrik apunta a las distorsiones de los incentivos como neutralizadoras del cambio estructural, dado que se plantea la importancia de su buen funcionamiento (y por tanto del mecanismo de



La última novedad a la que vamos a hacer referencia se encuentra en las argumentaciones de Chang (2004: 109-118, 195-203, 210-223) sobre los procesos de creación de capacidades tecnológicas. En ellas, mantiene que las industrias nacientes y las actividades de alto valor añadido no surgen naturalmente en el proceso de desarrollo económico, como consecuencia de las discrepancias entre los beneficios individuales y sociales, lo que abre su argumentación a la posibilidad de aplicar políticas comerciales, industriales y tecnológicas activas<sup>26</sup>.

De esos argumentos también parten sus críticas a las reformas institucionales promovidas para los países subdesarrollados, en cuanto subestiman el tiempo requerido para la maduración de las innovaciones institucionales<sup>27</sup>. También cuestiona la idoneidad de las políticas de *gobernanza* y buenas prácticas institucionales para promover nuevas actividades (Chang, 2006: 126-135), al tiempo que considera la insistencia en las mismas como una forma de eludir la puesta en cuestión de la teoría económica aplicada<sup>28</sup>.

En definitiva, para Martínez (2008: 400-403), el principal desafío del análisis estructural como método es que la captación de la complejidad no impida la investigación empírica, ni invalide el resultado académico. A ello se suma el contraste con los análisis parciales y sistémicos, que revelan las debilidades del análisis

---

precios) a la vez que se reconocen sus distorsiones como consecuencia de la externalidades y los fallos de mercado. Desde otro punto, Chang observa que un cambio estructural que depende de la ventaja comparativa tiene el problema de suponer una fuerte elasticidad en el movimiento factorial antes que una rigidez. Asimismo, el salto que supone producir nuevas actividades implica el desarrollo de capacidades tecnológicas que incorporan un proceso de aprendizaje tecnológico con contenidos muy concreto en términos de capital y de trabajo (Lin, 2012: 53-56, 120-125).

<sup>26</sup> Chang argumenta a la manera de la escuela histórica alemana, tanto por el método usado de casos históricos, como por el objeto sobre el que lo aplica: la industria naciente y la creación de capacidades tecnológicas. Mantiene que las industrias nacientes y actividades de alto valor añadido no surgen “naturalmente” en el proceso de desarrollo económico, como consecuencias de las discrepancias entre los beneficios sociales e individuales. De hecho, comenta a partir de los casos históricos que gran parte de los países desarrollados aplicaron en su industrialización políticas comerciales, industriales y tecnológicas activas (Chang, 2004: 109-118; 211-212).

<sup>27</sup> El lento ritmo de la difusión de innovaciones institucionales, que verifica históricamente, lo achaca a los elevados costes; a la resistencia de los grupos de interés perjudicados; a la falta de comprensión de la lógica subyacente a las reformas; a los prejuicios de cada época; y a la interdependencia entre instituciones, que hace necesario su desarrollo simultáneo (Chang, 2004: 196-197).

<sup>28</sup> Este enfoque ha adolecido de una confusión entre la función y la forma de las instituciones con un sesgo que ha favorecido la segunda, con una perspectiva normalizadora que ha hecho peligrar la diversidad institucional. A ella se añade la forma en la que se promueven sobre los países. El problema central se encuentra en las carencias de las definiciones tradicionales de las instituciones, cuyas explicaciones recurren a elementos inmutables como el clima que tienden al fatalismo o tradiciones culturales que funcionan como explicaciones *a posteriori*. La salida se encuentra en comprender la complejidad de la cultura y las instituciones, así como el papel de la agencia humana en su cambio. Aun con ello, la emulación institucional requiere su asimilación o *indigeneización*, que va más allá de la imitación y la adaptación.

estructural para aplicar la lógica formal y presentar instrumentos de observación real de lo formulado, respectivamente. De ahí que resulte razonable a la hora de establecer un programa de investigación circunscribir el análisis estructural a su ámbito de pertinencia, evitar la exclusividad excluyente y buscar la complementariedad con otros enfoques.

Estas premisas parecen razonables desde un punto de vista general. Ahora bien, de todas las posibilidades del análisis estructural, nos interesan de forma particular las del cambio y la dinámica estructurales vinculados al desarrollo económico. De ellas nos vamos a ocupar a continuación.

## **1.2. Cambio, dinámica y transformación**

Desde el punto de vista del análisis estructural, se considera el desarrollo económico como un proceso temporal de transformaciones de las estructuras económicas no visible de forma estática<sup>29</sup>. Esto dirige nuestro interés a los procesos por los cuales cambian las estructuras económicas, no observables desde el punto de vista estático ni por medio de la estática comparativa. Al respecto, Sampetro (Sampetro et al., 1969: 87-91; Sampetro, 1959: 24-26), nos ofrecía la analogía de dichos procesos con la estructura de una sinfonía, en cuanto enlazan combinaciones de sucesos no coexistentes temporalmente que evolucionan hacia otras combinaciones, ateniéndose a unas leyes<sup>30</sup>. Por tanto nos movemos en un estudio dinámico y orientado al análisis de las estructuras de los procesos, en los cuales tienen lugar las transformaciones.

De ahí surge la necesidad de introducir el cambio y la dinámica estructurales. A este respecto, se considera que la dinámica se hace presente tanto en las propias

---

<sup>29</sup> “Quedó apuntado ya en otra ocasión que la visión estructural de la realidad no debe limitarse a la contemplación estática, sino que debe aspirar además –aunque aún hayamos de tardar sin duda en lograrlo penetrar la estructura de los procesos dinámicos y a conocer sus leyes. Sólo de ese modo llegaremos a tener conocimientos eficaces sobre ese problema máximo de nuestra disciplina, que es la transformación estructural, sobre el cual resulta tan insuficiente, pese a su moderna proliferación, la literatura científica sobre el desarrollo económico” (Sampetro et al., 1969: 26).

<sup>30</sup> Con respecto a la capacidad para observarla, señalaba las limitaciones de los modelos económicos dinámicos y la necesidad de ampliar los factores y visiones, lo que conduce a los problemas del tiempo, el método científico y la interpretación histórica, sobre cual señaló las posiciones planteadas desde la perspectiva tecnológica y la lógica dialéctica. Pero lo más interesante al respecto, quizá, provenga de su voluntad de combinar ambos enfoques en una idea sistémica y abierta relacionada con la cibernética (Sampetro et al., 1969: 96-99, 272-282).

relaciones de interdependencia entre las partes como en el movimiento que determinan las relaciones (García, 1993: 105, 106). En consecuencia, el cambio estructural surge por y en los límites de las relaciones estructurales.

Esto nos indica la importancia que tiene conocer las interacciones entre los componentes de la realidad económica, de establecer las relaciones estructurales y la dinámica que siguen, ya que nuestra capacidad para establecer los cambios estructurales depende de ello. Esto implica un trabajo previo de inducción, que nos permita caracterizar la estructura económica a partir de sus relaciones (Berzosa, 1995: 39). Es aquí donde cobran importancia la historia, como base real de los fenómenos que observamos, y las instituciones.

En definitiva, los cambios estructurales tienen lugar en los procesos en los que interactúan los componentes de la realidad económica y el resto del campo real, dando lugar a su vez a nuevos cambios y procesos, cuyo resultado conjunto se puede observar en términos de transformaciones estructurales. Por tanto, desde el punto de vista metodológico, estos cambios se explican a partir de las relaciones que forman la estructura económica, de los procesos de interacción entre los componentes. Pero dado que el ámbito en el que tienen lugar es el de las transformaciones estructurales, resulta necesario indagar en las estructuras de los procesos, a partir de lo cual podemos elaborar un conocimiento sobre la dinámica estructural.

Una vez hemos delimitado nuestro punto de vista sobre el cambio estructural ante la polisemia que presenta el término (Silva et al., 2008: 280-290), nuestro interés está en conocer los ámbitos con los que está vinculado. Con este objetivo, podemos dejarnos guiar por las aportaciones de Syrquin (1988) sobre los patrones de cambio estructural, que apoyó en los estudios sobre las transformaciones estructurales de largo plazo de Kuznets y en los análisis de los cambios estructurales en el desarrollo económico de Chenery. A partir de ellos, nos propone una tipología sobre los cambios estructurales, que no conviene interpretar como una taxonomía cerrada, ya que implicaría un determinismo sobre las transformaciones estructurales que tienen lugar. Tampoco debemos tomar sus referencias como único método para observar las posibles transformaciones estructurales. Como consecuencia, pese a sus limitaciones, tomamos las propuestas de Syrquin como un punto de partida para conocer los principales ámbitos con que están relacionados los cambios estructurales.

No obstante, hay que tener en cuenta dos cuestiones con respecto a los estudios en los que se basa. Por una parte, el punto del que parten es en algo distinto al que hemos expuesto hasta ahora, ya que suelen comenzar por una consideración sobre los factores y fuentes de crecimiento. Sobre las posibles distinciones que se han realizado sobre los mismos, conviene mantener una visión amplia, justificada en las limitaciones de las taxonomías<sup>31</sup>. A este respecto, resulta indicado seguir la línea de Chenery, Syrquin y Robinson (1991: 28- 43), ya que permite incorporar como fuentes de crecimiento la redistribución de recursos a sectores de mayor productividad, las economías de escala o el aprendizaje<sup>32</sup>.

Por otra parte, incorporan una propuesta sobre los componentes y relaciones principales que intervienen en los procesos de transformación estructural. Así, el método de Kuznets (1973: 487-500) consiste en realizar observaciones directas de las transformaciones de largo plazo a partir los hechos estilizados sobre el crecimiento económico moderno y de la transición de las economías en los procesos de desarrollo económico. Chenery, Syrquin y Robinson (1991: 53-66), por su parte, explicaron la transformación estructural a partir de las interacciones entre el crecimiento y los cambios de la estructura económica. Sus análisis parten una relación biyectiva entre el cambio estructural y el proceso de crecimiento, con la cual estiman las relaciones

---

<sup>31</sup> Entre ellas, más allá de la crítica a los prerequisites del desarrollo de (Gerschenkron, 1968: 39-59), se suele incluir la diferenciación de Maddison (1988; 1991: 14-15) entre factores próximos y últimos a partir de la capacidad para establecer medidas y modelos sobre los mismos, se presentó originalmente como una censura a la propuesta de (Olson, 1986: 16-17). En ella, el estadounidense diferencia las estimaciones sobre los orígenes del crecimiento del seguimiento de su rastro hasta sus causas fundamentales. Esta es la idea que le permitió centrarse en la acción colectiva y las coaliciones de distribución. Son argumentos a los que Maddison restó autoridad al enmarcarlos en la línea de culturalista de Weber. También se pueden incluir las distinciones entre fuerzas a partir del grado de endogeneidad (Rodrik, 2002); las que distinguen entre factores que juegan un papel directo en la generación de cambios en los episodios de crecimiento económico y a los que coadyuvan a los mismos (que resultan esenciales para que el crecimiento tenga lugar, pero que no juegan un papel directo en el) (Ocampo, 2005); o las que diferencian las fuerzas dirigidas a conseguir el arranque económico de las que están implicadas en su sostenimiento (Rodrik, 2004). En definitiva, cada taxonomía está sujeta a los límites del criterio utilizado para construirlas, por lo que no conviene tener una actitud excesivamente rígida sobre ellas. En este sentido, creemos que más bien exponen aspectos sobre los factores de crecimientos que hay que tratar con precaución. Si las obviamos, podríamos caer en la confusión sobre la influencia de unos factores y otros y en interpretaciones erróneas.

<sup>32</sup> La posición estructural parte como supuestos de cambios en la demanda interna relacionados con el ingreso, mercados externos limitados, atrasos en los ajustes a los choques externos y transformaciones de la estructura productiva que provocan desequilibrios en los mercados de factores. De ahí que llamen a este tipo de crecimiento como desequilibrado. Todo ello implica baja elasticidad de precios con atraso en los ajustes, mercados de factores segmentados y atraso en la adopción de nueva tecnología. Como consecuencia, consideran que existen fuentes de crecimiento además de las del crecimiento neoclásico (la acumulación de capital, el aumento en cantidad y calidad del trabajo, el aumento de los insumos intermedios y el crecimiento de la Productividad Total de los Factores), en la redistribución de recursos a sectores de mayor productividad, las economías de escala, el aprendizaje y en la reducción de embotellamientos internos y externos, entre otros (Chenery, H., et al., 1991: 29 y ss).

estructurales básicas de un modelo multisectorial con el que analizan los niveles de ingreso y los patrones de especialización<sup>33</sup>. En ella diferenciaron el comportamiento de los países en función de la dotación de recursos, la estructura económica y las políticas de desarrollo, en cuanto afectan a los cambios de la estructura económica<sup>34</sup>.

A pesar de las limitaciones, es posible mostrar como uno de los ámbitos más evidentes en el que se suelen observar cambios es el de las proporciones o desequilibrios entre los sectores, ya confirmados por parte de autores anteriores a Smith. Estos, junto a los patrones de aumento de ingreso dan lugar a desplazamientos en el uso de los factores y en los componentes tanto de la demanda como de la balanza. Como consecuencia, los cambios en los sectores y los desplazamientos asociados en demanda, comercio y uso de los factores, interactúan con el patrón de crecimiento de la productividad, la dotación de recursos naturales y las políticas para determinar el camino y naturaleza de la industrialización.

Desde el punto de vista metodológico, las descomposiciones de oferta han seguido criterios sectoriales de producción y ocupación, que diferencian entre bienes comercializables y no comercializables, de consumo y capital o tradicionales y no tradicionales<sup>35</sup>. Por su parte, desde enfoques de demanda son habituales los criterios de descomposición basados en tablas input-output que distinguen entre demanda final, intermedia e importaciones o demanda interna y externa. Sobre ellos, los estudios del grupo de Chenery (1991) confirmaron la validez de la Ley de Engel y en general la pérdida de peso de la demanda de productos primarios en la transformación. También resulta razonable considerar, como ellos hicieron, que el tamaño económico tiene gran

---

<sup>33</sup> Para su análisis parten de que el cambio estructural mantiene una relación biyectiva con el proceso de crecimiento. De una parte, los cambios en la producción y la demanda interna son influidos por los aumentos de ingreso. De otra, la inversión y la redistribución de la mano de obra influyen sobre la tasa de crecimiento agregada. Empíricamente estiman las relaciones estructurales básicas (de las que infieren los rasgos comunes en las transformaciones estructurales) y elaboran un modelo multisector que incorpora las relaciones subyacentes básicas y permite estudiar la interacción entre los niveles de ingreso y los patrones de especialización (Chenery, et al., 1991: 54 y ss). Con ello, elaboran una comparación entre las distintas experiencias de industrialización.

<sup>34</sup> En cualquier caso, las nuevas formas de ver el cambio tecnológico y las aportaciones de las teorías de crecimiento endógeno con respecto al desarrollo económico, modificaron las bases metodológicas que manejaban estos estudios (Bardhan, 1995: 2984-2997). Sin embargo, es importante señalar que las explicaciones aportadas por las nuevas teorías del crecimiento sobre estos problemas, no han resultado particularmente iluminadoras. Lo que se une a que sus supuestos, son tan sensibles como los de las antiguas teorías del crecimiento, a las críticas que señalaron los primeros teóricos de la economía del desarrollo (Alonso, 2009).

<sup>35</sup> Las limitaciones sobre las descomposiciones de oferta vienen dadas por la falta de estadísticas que distingan entre calidades de productos, nuevos productos y antiguos o que permitan distinguir los productos a partir de sus tecnologías.

influencia sobre el grado de apertura comercial<sup>36</sup>. Por su parte, las perspectivas que ofrecen un papel central al progreso técnico y la innovación diferencian actividades desde la oferta, a partir del grado de progreso técnico e innovaciones incorporadas, y desde la demanda, a partir de la elasticidad de la demanda con respecto al ingreso o por el tipo de especialización comercial que presenten este tipo de productos en la economía. Estas son solo algunas de las posibilidades de diferenciación, que volveremos a tratar de manera más detallada en otros capítulos.

Un segundo ámbito del cambio estructural está relacionado con el proceso de acumulación, en el que se verifica el aumento de la capacidad productiva y de la productividad. Desde este punto de vista nos referimos al aumento de la tasa de ahorro con respecto al ingreso, a las variaciones de la distribución entre el consumo y la inversión o a los cambios en las reservas relacionados con el comercio. En este entorno se encuentran los estudios que indagan en la vinculación entre macroeconomía y estructura en los procesos de desarrollo. A esta perspectiva se suma la acumulación de capital humano a través de las mejoras educativas, de formación y de aprendizaje, que se pueden observar en la mejora de cualificaciones en actividades, en la incorporación a actividades de mayor productividad o en incorporación de subempleo a actividades formales. Desde esta perspectiva, la importancia de un cambio u otro vuelve a estar sujeta al patrón de transformación estructural que presenten los desequilibrios entre los distintos componentes y su dinámica.

En definitiva, consideramos que los cambios estructurales tienen lugar en los procesos en los que interactúan los componentes de la realidad económica y el resto del campo real, lo que da lugar a su vez a nuevos cambios y procesos en el largo plazo, cuyo resultado conjunto se puede observar en términos de transformaciones estructurales.

Entre los mismos, se encuentran los desequilibrios sectoriales, que inciden en los cambios en la proporciones de los sectores económicos y en los desplazamientos en la demanda y el comercio relacionados con ellos. También los cambios vinculados con los procesos de acumulación de capital relacionados con las variaciones del ahorro con

---

<sup>36</sup> En las propuestas de Chenery, se diferenció el comportamiento de los países pequeños con respecto a los demás, dado el elevado consumo que les caracteriza. La composición y especialización, relacionada con la dotación de factores y políticas, junto a distinción entre países en función de la población llevó a diferenciar entre países pequeños y grandes especializados en materias primas y en manufacturas.

respecto al ingreso, de distribución entre los componentes de la demanda y de reservas en el plano externo. A ellos se suman los cambios en el capital humano, en cuanto a su capacitación y cualificación. Sin embargo, la existencia de cambio estructural también está vinculada a los factores últimos. En este ámbito aparecen los efectos del aprendizaje y de las capacidades tecnológicas, así como los cambios institucionales y de organización económica, en cuanto influyen en la adaptación a las trayectorias estructurales y el desarrollo económico. Por último, la consideración de que los cambios estructurales interactúan entre ellos y con el resto del campo real, nos lleva a la necesidad de considerar los nuevos cambios y procesos a los que pueden dar lugar.

En cualquier caso, del movimiento que siguen los cambios estructurales y las combinaciones entre ellos, surgen los rasgos de la transformación estructural. Pero para poder observar los cambios estructurales necesitamos tener un conocimiento de los procesos en los que tienen lugar, a la vez que la interpretación de la transformación depende finalmente de las consideraciones sobre el cambio económico y social. De ahí que nuestro análisis de los cambios estructurales requiera observar las principales propuestas sobre los procesos de crecimiento y acumulación elaborados desde la economía del desarrollo. Sin embargo, de las críticas a estos enfoques han surgido enfoques específicamente dirigidos al estudio de la dinámica del progreso técnico y la innovación y a las cuestiones institucionales. De ello nos ocuparemos en los siguientes epígrafes.

## **2. Los procesos de crecimiento y acumulación**

La necesidad de disponer de un marco teórico para establecer las relaciones estructurales, los cambios que tienen lugar en su transformación y la dinámica en la que están envueltos, nos lleva a la necesidad de comprender las causas y los procesos vinculados al desarrollo económico. Dicha circunstancia dirige nuestra atención a los cambios que se desataron en las economías con la revolución industrial y al tipo de crecimiento al que dieron lugar, el cual centró durante mucho tiempo los debates sobre el desarrollo económico.

Dicho tipo de crecimiento se suele relacionar con la idea del crecimiento económico moderno (según la acepción de Kuznets) o schumpeteriano, si se quiere

acentuar de la destrucción creadora y la innovación (Mokyr, 2002: 19-21; Mokyr, 1990: 46-47). Se suele diferenciar del planteado por Smith en torno a la expansión comercial<sup>37</sup>, que junto al conseguido por adición de recursos –en el que las ganancias de la especialización revierten en aumentos de la productividad con mejoras de renta y crecimiento–, se caracterizan porque, en éstos, el progreso técnico no tiene un papel central<sup>38</sup>. A esta se podría añadir otra posible dicotomía, aunque muy minoritaria, que contrapone economías maltusianas y schumpeterianas a partir de la presencia de retornos crecientes y elevada división del trabajo<sup>39</sup>. De todo ello ha surgido una tendencia a diferenciar las sociedades modernas y aquellas con bases europeas de las demás (Goldstone, 2002: 323-330), pero ante las posibles simplificaciones<sup>40</sup>, conviene puntualizar que todas las formas de crecimiento coexisten en el espacio y en el tiempo, aunque varíen sus proporciones<sup>41</sup>.

Lo que parece quedar claro en estas distinciones es que de las descripciones de Smith y sus coetáneos no se desprendían ni se esperaban los cambios relacionados con

---

<sup>37</sup> Como es conocido, los mecanismos de crecimiento en Smith están relacionados con los beneficios de la especialización, que redundan en aumentos de la productividad. Dado que la división del trabajo depende del tamaño de mercado, el cual se ampliará con el comercio internacional, a veces se habla de este tipo de crecimiento como guiado por la expansión comercial. Como consecuencia, sus fuentes de crecimiento se refieren a costes de transacción y al ámbito institucional. Sobre ello queremos hacer notar que la noción de Ricardo sobre las ventajas comparativas rompe con las rigideces del mercado nacional y evita que los precios internos vayan en contra de las manufacturas, como explica Lewis (1988: 29 y ss).

<sup>38</sup> Bajo esta denominación recogen las ganancias de la especialización procedentes del comercio internacional y regional que acompañan el aumento del comercio interno y la urbanización. También las relacionadas con los aumentos de la densidad de población y de la circulación local de bienes y servicios. Todas ellas se caracterizan por escasas mejoras del progreso técnico, que son frecuentemente compensadas por los aumentos de población y limitadas por el agotamiento de la especialización, el comercio, o la densidad (Goldstone, 2002: 323-327).

<sup>39</sup> Reinert (2009:100-103) identifica las actividades schumpeterianas (aquellas que presentan retornos crecientes y elevada división del trabajo, entre otras características) con el desarrollo. Por otro lado, relaciona la pobreza con actividades maltusianas, de retornos decrecientes o trabajo no cualificado, por ejemplo. Llega a esta afirmación al considerar que las economías, tras la primera revolución industrial, han estado caracterizadas por la competencia imperfecta. Según su argumentación, esto se debe al cambio tecnológico, que junto a los rendimientos crecientes, han provocado el aumento del tamaño mínimo eficiente de las operaciones y el crecimiento de las barreras de entrada. En este marco, la regulación señala el grado en que este sistema se guía por un triple *rent-seeking*, acordado tácitamente entre el capital, el trabajo y el estado. Ante esto, los pilares que permiten mantener una estructura de emulación en el tiempo que garantice las condiciones hasta el despegue de una ventaja comparativa, se encuentra en la capacidad de emulación, los intereses industriales y la inercia institucional.

<sup>40</sup> Lo cierto es que los excesos de reduccionismo y simplificación, que ha identificado las sociedades premodernas con dinámicas estacionarias y las modernas con el crecimiento, han sido objeto de amplias críticas, tanto por la complejidad de la transición como por la consideración de una revolución industrial única.

<sup>41</sup> También lo es tener en cuenta que las sociedades europeas ya mostraban características modernas antes del siglo XIX, que el crecimiento moderno ha implicado tasas más moderadas, que los cambios han sido más dilatados en el tiempo y que estos elementos se observan fuera de Europa y en momentos anteriores. “[... ] are also widely evident outside of Europe prior to the Eighteenth century, in China, Japan Southeast Asia, India, and the Ottoman Empire, and often earlier and in higher state of development” (Goldstone, 2002: 330).



la revolución industrial<sup>42</sup>. Sin embargo, hay que reconocer que los procesos vinculados a la revolución industrial han involucrado una transformación económica tan profunda que ha sobrepasado los instrumentos de análisis convencional<sup>43</sup> y que aún siguen sin solución los debates causales acerca del mundo que surgió de ella, parte de los cuales se han transferido a los estudios sobre desarrollo económico. Como consecuencia, lo adecuado parece asumir la revolución industrial y la posterior industrialización como un fenómeno originalmente europeo y vinculado a dinámicas globales, punto de vista compartido por Sunkel y Paz (1991: 25- 29), para quienes la industrialización moderna es un producto de las revoluciones industriales originalmente europeas.

## **2.1. La visión de la economía del desarrollo**

Precisamente en el entorno de la revolución industrial cristalizaron dos puntos de vista que nos resultan de interés y que ya hemos comentado. El primero de ellos parte de las reflexiones sobre las condiciones para el desarrollo de la manufactura y avanzó hasta las propuestas de List sobre los sistemas nacionales. En ellas se adelantaron aspectos institucionales, de aprendizaje y de transferencia tecnológica, tratadas actualmente desde la perspectiva de la innovación. La segunda reflexión sobre la industrialización se encuentra en Marx, que introdujo una propuesta sobre los procesos de crecimiento y acumulación, cuya dinámica además incluía un tratamiento explícito de la inestabilidad económica.

Como es conocido, desde entonces se abandonaron los aspectos del largo plazo, hasta que surgió la alta teoría o edad de oro del desarrollo económico<sup>44</sup>, debido a la crítica de la ortodoxia económica por parte de la corriente keynesiana, la aparición de nuevos países y la inestabilidad económica. Tres elementos nos interesan en torno a la perspectiva que adoptaron los pioneros del desarrollo económico: la concentración en

---

<sup>42</sup> En torno a la transición entre las formas de capitalismo, una línea argumental insiste en que el paso a una economía basada en la energía mineral permitió eliminar las restricciones al crecimiento (especialmente las vinculadas a los retornos decrecientes de la tierra y el uso de energía de baja capacidad) que caracterizaron las formas de capitalismo de las provincias unidas y británico antes de la revolución industrial (Wrigley, 2004: 38-43). Esta característica básica es la que se uniría al aumento de productividad debido a la mecanización de la manufactura, relacionada con el aumento del tamaño de mercado, sobre todo exterior (Pretel, 2007: 33-36, 52-53).

<sup>43</sup> Se comenta que su amplitud ha sido tal que allí donde establezcamos sus características, allí se observaran cambios (Wrigley, 2004: 38-43).

<sup>44</sup> Mientras que el primer término se asigna habitualmente a Krugman, el segundo fue propuesto por Hobsbawm.

los problemas de capital, la influencia del pensamiento keynesiano y la identificación de los procesos de desarrollo económico con los de industrialización. Obviamente todos están interrelacionados y la función de presentarlos de esta forma solo responde a la facilidad que implica para nuestra exposición.

Quizá por la preocupación en torno a las inestabilidades económicas de la época, se extendió entre los economistas la percepción de que los problemas sobre el desarrollo económico estaban fundamentalmente relacionados con las deficiencias en la acumulación de capital (Meier, 2002: 1-6). De él se derivó el interés por acelerar la acumulación de capital para solucionar los problemas de las regiones atrasadas, que marcó las investigaciones de la época y sus propuestas sobre el desarrollo económico.

Si la insuficiencia de capital era el generador básico del atraso, entonces las economías subdesarrolladas se caracterizarían por un *statu quo*, un equilibrio de bajos ingresos que las mantendría en la trampa de la pobreza<sup>45</sup>. Desde esta perspectiva, Nurkse (1953: 20-22) mantenía que los efectos de los bajos niveles de ingresos, reflejo de la baja productividad, se filtraban a la oferta y demanda de capital, regidas por el estímulo a la inversión y el deseo de ahorrar respectivamente, hasta formar un círculo vicioso de la pobreza.

¿Cuáles eran entonces los mecanismos que determinaban las ganancias de productividad y permitían el aumento de la acumulación de capital? Para Nurkse, estos se encontraban en las relaciones de la división del trabajo o el estímulo a la inversión y el tamaño de mercado o la demanda. Son interrelaciones que refieren de forma explícita a los mecanismos de crecimiento propuestos por Smith y reformulados por Young<sup>46</sup>. De ahí que no se esperara que la situación se rompiera de forma natural ni necesariamente,

---

<sup>45</sup> Desde la oferta de capital, el bajo nivel de ingreso real conduce a la escasa capacidad de ahorro, lo que se traduce en una falta de capital y como consecuencia a una baja productividad, lo que cierra el círculo al conducir a un bajo nivel de ingresos. Desde la demanda de capital, el estímulo a la inversión es bajo por el escaso poder de compra de la población, debido al reducido ingreso real por la baja productividad. La baja productividad se debe al poco capital empleado en la producción, que responde en parte al bajo estímulo a la inversión (Nurkse, 1953:14).

<sup>46</sup> Young reformula la relación entre división del trabajo y extensión de mercado de Smith, como la interdependencia entre el estímulo a invertir y el tamaño del mercado, identificado con el nivel de demanda. Ahora bien, este nivel de demanda se considera restringido por la existencia de una oferta limitada. ¿De dónde emana esta noción favorable a un crecimiento equilibrado? De una concepción del mercado como suma de actividades productivas ligadas entre sí por el comercio, la cual incorpora la idea de que debe existir alguna clase de equilibrio o proporción entre las diversas actividades. Esto no impide, sin embargo, que se reconozcan diferencias entre los crecimientos de las industrias derivadas de las diversas elasticidades de oferta y demanda (Young, 1928) y (Streeten, 1962: 68).

por lo que era precisa una estrategia que forzara el desarrollo económico<sup>47</sup>. Como consecuencia, Nurse mantenía la necesidad de una aplicación sincronizada de capital a un grupo amplio de industrias, de forma que la complementariedad entre ellas permitiera ampliar la demanda. Además, dado que el tamaño del mercado y la demanda están limitados por una oferta equilibrada, la aplicación de capital debía realizarse de forma equilibrada.

Por otro lado, buena parte de los estudios sobre el desarrollo económico partieron de la puesta en duda de la economía convencional por parte de Keynes, a la hora de analizar los problemas de desarrollo económico. Este enfoque es el que marcó la insistencia sobre las relaciones macroeconómicas en los procesos de crecimiento y acumulación.

En este contexto Harrod (1996: 253- 257) propuso una interpretación del proceso de acumulación del capital centrada en el ahorro y la inversión. En la misma, el nivel de renta es un importante determinante del ahorro y su relación viene dada por la tasa de ahorro. Al mismo tiempo, el aumento de renta es determinante de la inversión y su relación es la proporción fija entre capital y producto para un estado tecnológico dado (Vázquez, 2005: 28- 33). Con ello, en realidad no salimos de los componentes de la demanda y de la oferta de capital, sino que los interpretamos de una forma dinámica. De la igualdad entre el ahorro y la inversión se deriva que la tasa de crecimiento efectiva de una economía, está relacionada directamente con la tasa de ahorro e inversamente con la relación fija entre capital y producto para las condiciones tecnológicas dadas (o directamente con su inversa, la productividad del capital)<sup>48</sup>.

La cuestión es qué tasa de crecimiento de la producción resulta compatible con la infrautilización de los recursos productivos. De ahí que aparezca una tasa de

---

<sup>47</sup> “Las naciones afectadas no necesitan ni quieren aceptar el estado de equilibrio de subdesarrollo como dictado inexorable del destino. Además, sabemos que en algunas partes del mundo el desarrollo económico ha ocurrido realmente; algo debe de haber sucedido ahí para romper el círculo. Así pues, la teoría del estancamiento debe ir seguida de una teoría del desarrollo que explique las fuerzas que son necesarias, o que se observaron en el pasado, para sacar a la economía de la situación estacionaria en la que, de otra manera, tendería a mantenerse. Como veremos, apenas es posible abordar este tema sin que nuestro pensamiento vuelva a la gran obra de Schumpeter” (Nurkse, 1953: 20).

<sup>48</sup> Por otro lado, si admitimos que todos los beneficios se ahorran y todos los salarios se consumen, la tasa de beneficio sobre el capital es igual a tasa de crecimiento del capital y a la tasa de crecimiento de la producción. En un movimiento dinámico adecuado, implica que la productividad permite aumentar el beneficio y con ello el ahorro, la inversión y el crecimiento. Asimismo, la tasa de beneficio influye en la tasa de crecimiento del capital y a través de ella en el aumento de producción y renta. En definitiva, la rentabilidad financiera del capital determinan el estímulo a la inversión, el aumento de renta y el de empleo.

crecimiento o garantizada, que permite el equilibrio entre la tasa de ahorro deseado y la tasa de capital y producto requeridas para las condiciones dadas. También una tasa de pleno empleo de la economía. Ambas se diferencian a su vez de la tasa de crecimiento natural, la de máximo crecimiento posible y que utiliza todos los recursos disponibles. En este contexto, la coincidencia de las tasas de crecimiento con la que garanticen el pleno empleo y la inducida por el progreso tecnológico solo es uno de los casos posibles. De ahí la idea de que puede haber procesos de inestabilidad en las economías que se muestren en las distancias entre las distintas tasas de crecimiento.

La difusión del modelo de Harrod-Domar vino dada por la base que daba para la intervención, que permitía intervenir sobre el ahorro con el objetivo de alcanzar el crecimiento de productividad y de aumentar la renta y empleo. En su forma más técnica<sup>49</sup>, se usó para calcular la inversión necesaria de las economías subdesarrolladas y el déficit financiero (la diferencia entre la inversión necesaria y el ahorro nacional).

En tercer lugar, fue entonces cuando se produjo la mayor identificación entre el desarrollo económico y una industrialización basada en los procesos que habían seguido los países avanzados. Pero también fue el momento en que se consiguieron revelar una serie de componentes y relaciones críticas que tenían lugar en los procesos de crecimiento y acumulación y que afectaban a los procesos de cambio estructural. Al respecto, entre los primeros escritos sobre el desarrollo económico se encuentra el influyente artículo de Rosestein-Rodan (1943) sobre problemas de industrialización<sup>50</sup>. En sus conclusiones recogió varias novedades que marcaron los temas de investigación posterior (Rosestein-Rodan, 1986: 210-217) y sobre los que el autor reflexionó más tarde.

Entre esas novedades se suele incluir el desempleo encubierto agrario, visto como una fuente de desarrollo. Aunque las críticas contemporáneas a la propuesta de Rosenstein-Rodan calificaron el fenómeno como marginal en los países subdesarrollados, lo cierto es que no fue un elemento menor en las argumentaciones favorables a la industrialización. De hecho, el excedente en el empleo agrario y los

---

<sup>49</sup> La tasa necesaria de crecimiento del stock de capital es que  $\dot{K}/K = s/v$ , donde  $\dot{K}$  es la tasa de crecimiento del capital,  $K$  es el capital,  $s$  es la tasa de ahorro y  $v$  es la relación entre el capital y el producto.

<sup>50</sup> De forma muy sugerente, Rosestein-Rodan tituló al artículo *Natura Facit Saltum*, para reflejar su interés por el proceso de crecimiento en desequilibrio para comprender los problemas del desarrollo económico, frente al equilibrio estático marshalliano (Rosestein-Rodan, 1986: 209-210).

rasgos de subdesarrollo sobre el mismo llevarían más tarde a Lewis (1954) a formular su modelo de oferta ilimitada de empleo, que sin embargo no recogía el efecto de las externalidades.

También se reconocen como novedades la indivisibilidad en la producción (la necesidad de un tamaño óptimo elevado debido a la indivisibilidad de insumos, procesos o productos) y la complementariedad de demanda entre firmas, entendida como la dependencia entre múltiples proyectos de inversión, capaz de reducir el riesgo de cada inversión individual y reflejo de las economías externas. Esto nos lleva a la cuarta novedad, las externalidades. Aunque se considera que ya estaban recogidas por Marshall en los distritos industriales, lo cierto es que Rosenstein-Rodan (1986: 210) reconoció esta ascendencia, sobre la que apuntó que fue considerada una idea de segundo orden. En cualquier caso, sería Scitovsky (1954) el que mejor expresaría la naturaleza de las externalidades pecuniarias y tecnológicas. Con respecto a las primeras se consideró que tenían una mayor importancia para las economías subdesarrolladas, lo que no impidió que Rosenstein-Rodan observara los efectos de las economías externas tecnológicas (debido a la imposibilidad de apropiación) en la cualificación de la fuerza laboral. De todas formas, la asunción de las economías de escala a las que daba lugar requerían modelos de competencia imperfecta. Esto impidió su formalización (Krugman, 1994a: 47-56), lo que habría revelado la sensibilidad de las conclusiones a las hipótesis y abierto el camino al contraste.

Pero más allá, su propuesta para romper los equilibrios de bajos ingresos se concentraba en una planificación simultánea de industrias complementarias, la cual debía alcanzar un nivel mínimo de expansión de recursos, necesaria para desencadenar los mecanismos propuestos en torno a las novedades citadas, el *big push*. Gracias a expansión simultánea de capital se conseguiría, por una parte, desarrollar economías externas con efectos en términos de economías de escala o rendimientos crecientes. Por otra parte, se alcanzaría el tamaño mínimo eficiente necesario para aumentar el capital fijo o la infraestructura -usualmente pública-, lo que permitiría romper los cuellos de botella que no podían superar los proyectos de inversión por separado.

Son, al fin, rigideces e imperfecciones que le permitían justificar la actuación en términos de planificación. Pero también era una apuesta por el análisis dinámico en

términos de senda de desarrollo<sup>51</sup>. Con respecto a su concentración en la insuficiencia de capital, Rosenstein-Rodan (1986: 212, 214) comentó que “la teoría del crecimiento debe ser en gran medida una teoría de la inversión”. Confirmó esta orientación al determinar como elemento principal de la productividad la intensidad del capital sobre la producción y desestimar el papel de la Productividad Total de los Factores (PTF). Como consecuencia, es criticado junto a Harrod o Nurkse por los rendimientos decrecientes que se derivan del aumento de la proporción del capital (Vázquez, 2005: 28-33), lo cual conduce a la consideración de la inversión en bienes de equipo como necesaria pero no suficiente para el desarrollo.

Más allá, las formulaciones que mantuvieron Nurkse, Rosenstein-Rodan o Scitovsky entraron en la controversia del crecimiento desequilibrado. Como ya hemos visto, para Nurkse el crecimiento equilibrado –supuestas una oferta de trabajo dada y de capital elástica–, aparece en el contexto del tamaño del mercado y del estímulo a invertir, siendo este último mayor si se aplica de acuerdo con las elasticidades-ingreso de la demanda. De estas consideraciones, se puede deducir la idea de crecimiento equilibrado, ya que la viabilidad de decisiones de inversión indivisibles dependen unas de otras, lo que requiere una inversión simultánea y armónica con las estructuras de demanda<sup>52</sup>.

Sin embargo, aunque el argumento pueda ser correcto si en determinadas circunstancias el exceso de una actividad económica provocara cuellos de botella, de ello no se deduce necesariamente que el desequilibrio inhiba el crecimiento. Si lo vemos desde un punto de vista más global, el crecimiento equilibrado implica un crecimiento proporcional de todos los sectores o que guarda una proporción en el crecimiento entre ellos, lo que supone un ejercicio de estática comparativa en el que se comparan las situaciones iniciales y finales de crecimiento equilibrado.

---

<sup>51</sup> Con el *big push*, Rosestein-Rodan se oponía a la idea de equilibrio estático en la incorporación de las indivisibilidades y la imposibilidad de apropiación en las funciones de producción, en la idea de un sendero que lleve al equilibrio frente al equilibrio estático con inversión neta nula y en la desconfianza de las señales recogidas en precios con mercados imperfectos.

<sup>52</sup> Según define Streeten, el crecimiento equilibrado supone que “siempre que varias decisiones no infinitesimales de inversión (o decisiones en general) dependan para su éxito unas de otras, se requerirá la inversión (acción) simultánea en una serie de industrias (o empresas o plantas) de acuerdo con la estructura de la demanda de los consumidores y de la demanda de cada una de las industrias (empresas, plantas) por los productores de las otras”. En ella se encuentran insertas las características de indivisibilidad, simultaneidad de inversiones vertical y horizontal, complementariedad y necesidad de coordinación y planificación, que centrarán los debates (Streeten, 1962: 71).

Para Hirschman (1961: 70-80), a lo largo de un episodio de desarrollo se producen desplazamientos entre sectores, industrias y empresas, con progresos asimétricos de unos sectores seguidos por la captura de otros. En tanto que la captura sobrepase su objetivo, existen posibilidades para progresos posteriores de otro sector, lo que permite la adopción de decisiones con respecto a inversiones inducidas y la economía de la adopción de decisiones. Sobre estas posiciones se abren paso los argumentos en torno a la defensa del crecimiento desequilibrado a partir de las externalidades –sobre todo pecuniarias- de Scitovsky (1954: 145-151). En este contexto, se propone el desequilibrio como modelo de desarrollo, de forma que cada secuencia de desequilibrio es inducida por un desequilibrio previo y crea un nuevo desequilibrio que requiere un movimiento adicional<sup>53</sup>. En cada paso, una industria se aprovecha de las economías externas creadas por la expansión previa y al mismo tiempo, crea nuevas economías externas que pueden ser explotadas por otras.

Por tanto, la formación de las economías externas está vinculada a las complementariedades tanto de la producción como de las inversiones y resultan centrales en el crecimiento desequilibrado. Pero aún se pueden encontrar mayores argumentos para el desequilibrio si se entiende la complementariedad en un sentido amplio. Para Hirschman, (1961: 49-53, 75-82), las complementariedades se producen en “cualquier situación en la que un incremento de la demanda del bien A y el consecuente incremento de su producción requiere un aumento de la demanda del B a su precio existente”. Este es un esquema menos estricto en el que, por ejemplo, el aumento de la disponibilidad de un bien puede inducir lentamente, a través de un tipo poco rígido de complementariedad existente, a la elevación de su esquema de demanda<sup>54</sup>. El eje de las distintas complementariedades se encuentra en el aumento de la rentabilidad, en último grado en la presión para incrementar la oferta disponible de un bien, como consecuencia del incremento de la producción de otro, por la caída de sus costes marginales, por el ascenso de su esquema de demanda o por ambas razones.

A partir de este efecto de complementariedad, se da un nuevo enfoque a la inversión inducida, dada la importancia que se asigna a la misma en las economías

---

<sup>53</sup> Frente a la opción de Scitovsky de alcanzar en un único salto el nuevo punto de equilibrio donde se eliminen las sucesivas inversiones, Hirschman describe el desarrollo como “un largo proceso que tiene lugar en todas direcciones dentro de la totalidad de una matriz input-output, de una economía y durante muchas décadas” (Hirschman, 1961: 74).

<sup>54</sup> Por tanto, no se refiere solo a las complementariedades técnicas, a conexiones a través de procesos de producción o a la complementariedad entre bienes observada desde el punto de vista microeconómico.

subdesarrolladas como instrumento de transformación real, sujetas a la condición de que los proyectos sean beneficiarios netos de economías externas<sup>55</sup>. De ahí la prevención sobre la convergencia de las inversiones inducidas y la promoción de las posibilidades de divergencia, en una secuencia de desequilibrios sin límite. Un segundo punto se refiere a la descomposición del efecto entre economías y deseconomías externas, que requiere la medición de los efectos de la competencia, la sustitución y las economías de escala para mantener su efecto positivo<sup>56</sup>.

La doctrina del desequilibrio se recibió de forma incómoda desde la economía convencional, ya que contravenía la bien asentada noción de equilibrio, pero fue acogida de manera efusiva por buena parte de los gobiernos suramericanos, inmersos en estrategias de industrialización. Lo cierto es que la puesta en práctica de sus principios resultó particularmente compleja para la planificación y dio lugar a usos espúreos, criticados por el propio Hirschman. Sus resultados, por lo demás, parecen estar sujetos a la compatibilidad de la estrategia con el comercio internacional y el peso de los bienes comercializables. De sus propuestas, nos queda la idea de que las complementariedades concretan las capacidades que tienen las actividades desde un nivel mesoeconómico para desarrollar externalidades, base de retornos crecientes en los que apoyar los incrementos de productividad.

Estas propuestas exponen relaciones vinculadas a los mecanismos de capital que permiten el aumento de la productividad y con ello del crecimiento. Ahora bien, ¿qué sucede si nos alejamos de las interpretaciones más convencionales y observamos los efectos que tiene el crecimiento de la producción sobre la productividad? Esta resulta ser una perspectiva complementaria a la aportada por los pioneros del desarrollo económico.

---

<sup>55</sup> Dado que toda inversión se emprende por qué se espera que la producción subsiguiente encuentre un mercado, la distinción entre inversión inducida y autónoma parece irrelevante. Este punto, lo salva Hirschman por medio de las economías externas, al recordar que algunos proyectos crean más economías externas de las que aprovechan y su rentabilidad privada es menor que su deseabilidad social; mientras que otros tienen un insumo de economías externas y un producto menor.

<sup>56</sup> Junto a estas ideas sobre la inversión inducida, así como en la simultaneidad de inversiones y la indivisibilidad, aparece el problema de la coordinación y el planeamiento. Admitida tanto por el crecimiento equilibrado como por el desequilibrado, la diferencia se planteaba en el tipo de planeamiento requerido con respecto a las inversiones y complementariedades en los países subdesarrollados, en la que tuvo una especial importancia el criterio aportado por los eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás.



## 2.2. Del crecimiento a la productividad: Verdoorn y Kaldor

El interés por indagar en las relaciones entre el crecimiento y la productividad, nos lleva a centrar nuestra atención en una regularidad empírica entre las tasas de crecimiento de la productividad laboral y del producto (Verdoorn, 2002: 28-35). El motivo de que nos detengamos en ella está en las propuestas teóricas a las que dio paso y que relacionan el crecimiento de producto con el aumento de la productividad, las cuales facilitan el desarrollo de diferentes formas de economías de escala. Desde el punto de vista de Kaldor, la intensidad de estas economías de escala dentro del sector manufacturero puede ayudar a explicar cómo este tipo de actividades dan lugar a crecimientos acumulativos y de causación circular.

La regularidad se observó al buscar una estimación de la productividad laboral - ante la imposibilidad de utilizar la función de producción- y de ella se deriva una constancia en la elasticidad de la productividad laboral con respecto a la producción<sup>57</sup>. Sin embargo, las dudas por parte de Verdoorn sobre esta regularidad y su sospecha de que era consecuencia del modelo, hicieron necesario expresar los términos teóricos se encontraban tras de ella (Soro, 2002: 39-50). Por eso surgieron dos tipos de interpretaciones: las basadas en la perfecta sustituibilidad de los factores de producción y las que se refieren a la complementariedad entre los factores de producción con coeficientes fijos de tecnología<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup> Su expresión de la elasticidad de la productividad laboral con respecto al producto " $\dot{K} = 1 - \dot{a}/a / \dot{x}/x$ " (donde  $\dot{K}$  es la elasticidad de la productividad laboral con respecto al producto,  $a$  es la cantidad de trabajo,  $\dot{a}$  su derivada con respecto al tiempo,  $x$  es el volumen de producción y  $\dot{x}$  su derivada con respecto al tiempo), solo resulta correcta y se mantendría constante si el crecimiento de la producción era la única causa de aumento de la productividad laboral. Es decir, la expresión de Verdoorn se refería a la elasticidad total, pero solo respondía al aumento de la producción. Por otro lado, para confirmarla desarrolló una formulación de la elasticidad a partir de la función Cobb-Douglas sin progreso técnico " $K = 1 - \frac{1}{\alpha + \beta \left( \frac{b/b}{\dot{a}/a} \right)}$ " (donde  $b$  es capital y  $\alpha$  y  $\beta$  los coeficientes de la función de producción Cobb-Douglas), que solucionó para una economía a partir del sistema de ecuaciones de Tinbergen " $K = \frac{\rho \left( 1 - \frac{1-\alpha}{\beta} \frac{\pi}{\gamma} \right) + \frac{1-\alpha}{\beta} \frac{\lambda}{\gamma}}{\rho \left( 1 + \frac{\alpha}{\beta} \frac{\pi}{\gamma} \right) + 1 - \frac{\alpha}{\beta} \frac{\lambda}{\gamma}}$ " (donde  $\rho$  es básicamente una elasticidad de la competencia –de hecho, la oferta de trabajo industrial depende de la relación entre el salario medio de la industria y los demás sectores-;  $\pi$  responde a la tasa constante de aumento anual de la población activa " $e^{\pi t}$ ",  $\lambda$  responde a la tasa constante de aumento del salario medio " $e^{\lambda t}$ " e  $\gamma$  es la propensión media a la inversión) (Verdoorn, 2002: 32-35), (Soro, 2002: 44-45).

<sup>58</sup> Para Thirlwall, la elasticidad y su interpretación dependían de las asunciones sobre la relación entre las tasas de crecimiento entre el empleo y la producción. Por tanto, del enfoque sobre la complementariedad

La interpretación que aplica una perfecta sustituibilidad entre los factores responde a la formulación original y observa la estabilidad de la relación en términos de aumento de la relación de capital y trabajo, lo que da como resultado una elasticidad constante relacionada con un crecimiento estacionario.

En 1956, Verdoorn consideró la posibilidad de que existiera una segunda explicación, basada en la complementariedad entre los factores de producción con coeficientes fijos de tecnología. En ella se apuntaba a las relaciones por las que un aumento en la producción inducía una mayor división del trabajo y a través de ellos economías de escala internas y estáticas. Pero también era posible que, por ejemplo, a través de capacitación de la fuerza de trabajo o el desarrollo de nuevas tecnologías de produjeran economías de escala externas y dinámicas. Asimismo, Verdoorn planteó que unas relaciones similares podían encontrarse con respecto al capital acumulado para determinadas industrias.

De todas las posibilidades abiertas por la segunda interpretación, la que recibió mayor atención fue la que relacionaba el aumento de la productividad laboral y la acumulación de la producción parcialmente con la curva de aprendizaje, aunque en este caso se encontraron efectos decrecientes sobre la explotación de las ganancias asociadas al aprendizaje. En esa línea se encuentran las generalizaciones sectoriales y macroeconómicas de Verdoorn y el posterior modelo de Arrow (1971). Pero como sabemos, Verdoorn indicó que la variabilidad de la elasticidad demostró ser mayor de lo que esperaba originalmente y que la importancia del aumento de la producción como causante de la productividad laboral era secundaria frente a otros factores exógenos.

La regularidad fue recogida por Kaldor (1978: 100-138) junto a la relación entre el crecimiento del sector industrial y del PIB, para explicar la caída de la tasa de crecimiento británica<sup>59</sup>. En su interpretación, un aumento de la tasa de crecimiento del

---

o sustituibilidad de los factores, de la consideración del empleo exógeno o endógeno, del progreso técnico adoptado (exógeno o endógeno, incorporado o no y neutral o no) y del método usado para su medición (Thirlwall, 1980: 387) en (Soro, 2002: 49).

<sup>59</sup> Como explicó en la conferencia inaugural de Cambridge en 1966, el problema se encontraba en que el sector agrícola británico ya era muy reducido y productivo, de forma que la capacidad de las manufacturas para expandirse a partir de la incorporación de mano de obra de otros sectores (como consecuencia de las diferencias de ganancias entre ellos), se habían eliminado. Como consecuencia, el crecimiento del sector industrial se encontraba limitado por el crecimiento de la oferta laboral, algo que no sucedía en la mayoría de los países industrializados, que sí disponían de fuentes de aumento de la oferta laboral debido al desempleo encubierto de sus importantes sectores agrarios y a los contingentes de trabajadores inmigrantes. De ahí que la ley Verdoorn condujera a una limitación del crecimiento de la productividad industrial británica. Sin embargo, explicación de la limitación desde la oferta resultó

producto induce un incremento en la tasa de crecimiento de la productividad, pero esta relación es especialmente intensa en el sector manufacturero, debido a los fuertes retornos crecientes a escala, que sitúan su producto marginal del trabajo por encima de la media.

En este marco, el coeficiente de Verdoorn confirmaría la importancia de los retornos crecientes a escala en el sector manufacturero en particular (Soro, 2002: 50-53). Dado que el crecimiento de las manufacturas estaba determinado en mayor medida por componentes de demanda exógenos al sector, las explicaciones se centraron en el consumo, la inversión y las exportaciones antes que en cuestiones de oferta<sup>60</sup>. En este sentido, la interpretación de Kaldor de la ley Verdoorn se encuentra más cercana a la complementariedad de los factores<sup>61</sup>.

En cualquier caso, ante los datos Kaldor observaría más tarde que las limitaciones del crecimiento de la industria británica se debían en realidad a problemas de la balanza de pagos, aunque respondían a los mecanismos expuestos bajo su interpretación de la ley. Por tanto, a modo de resumen podemos decir que desde esta perspectiva las actividades industriales dan lugar a procesos de crecimiento acumulativo y de causación circular, vinculados con la intensidad de las economías de escala internas

---

errónea, como reconoció el propio autor (Kaldor, 1978: xix, xx), ya que respondía en mayor medida a problemas en la balanza de pagos.

<sup>60</sup> El aumento de la demanda de productos industriales puede responder a los comportamientos del consumo, de la inversión interna y de las exportaciones netas. En el primer caso, la mayor elasticidad de los ingresos con respecto a los productos industriales en los niveles de ingreso medio permiten que interactúen de forma intensa la expansión del sector industrial y el aumento de los ingresos reales, de forma que se acelere el crecimiento. Nos encontraríamos entonces ante un proceso de causación circular, en el que la expansión del sector industrial aumenta la tasa de crecimiento de los ingresos reales, a la vez que estos últimos aumentan la demanda de productos industriales. En el caso de la inversión en capital y dado el aumento de la producción de bienes de capital con la maduración industrial, se espera que de forma más intensa cada vez, la expansión industrial estimule la demanda de bienes de capital y con ello incentive una mayor expansión hasta sus límites tecnológicos. En tercer lugar, del comercio una vez superada la sustitución de importaciones primaria, se esperan exportaciones netas de manufacturas primero de consumo y más tarde de bienes de capital, hasta alcanzar un crecimiento explosivo, cuando se combina la demanda externa por productos de las industrias pesadas y el crecimiento de la demanda inducido por su expansión.

Ante estas fuerzas de demanda industrial, se presentan dos limitaciones desde el lado de la oferta. La primera se refiere a la demanda de materias primas, productos intermedios y servicios a la que da lugar y que no son producidos en el sector industrial. Esta limitación suele concretarse en la balanza de pagos, en cuanto provoca una tasa de crecimiento de las importaciones superior a la de las exportaciones. La segunda se refiere a las limitaciones de la capacidad de las manufacturas para expandirse a partir de la incorporación de mano de obra de otros sectores, como consecuencia de la eliminación de las diferencias de ganancias entre ellos (Kaldor, 1978: 112-122).

<sup>61</sup> En cualquier caso, su interpretación debe ser contextualizada en su crítica a la sustituibilidad de los factores, la importancia que da a los retornos crecientes a escala en las diferencias regionales e internacionales sobre las tasas de crecimiento, las diferencias asignadas a las tasas de crecimiento sectorial y su visión del progreso técnico endógeno e incorporado (Soro, 2002 : 52).

y externas. A ello hay que sumar la importancia del comercio para proveer sus necesidades y aportar mercados, en los que resultan centrales las condiciones oligopolísticas de la industria al determinar los precios.

Como consecuencia, la relación entre las tasas de crecimiento de la producción y de la productividad laboral pasó a centrar muchos debates bajo el nombre de Ley Kaldor-Verdoorn o segunda ley de Kaldor. Esta se integraba en las dos regularidades que Kaldor observaba a partir de los hechos estilizados del crecimiento económico<sup>62</sup>, a la que añadió una tercera posteriormente (McCombie, 2002: 86-88). La primera indica que un crecimiento más rápido de las manufacturas provoca un crecimiento más rápido del PIB. La segunda se refiere a la Ley Verdoorn por la que, según su interpretación, un crecimiento acelerado del producto manufacturero, a través de los efectos de los retornos crecientes a escala, conduce a una aceleración de la productividad. La tercera relaciona el crecimiento del PIB por trabajador positivamente con el crecimiento del producto manufacturero y negativamente con el crecimiento del empleo no manufacturero<sup>63</sup>.

A mediados de los años ochenta, la introducción de retornos crecientes a escala y progreso técnico endógeno en los modelos AK, recuperarían cierto interés por Verdoorn, debido a las implicaciones que tiene para el crecimiento de la productividad, tanto por los retornos crecientes como por la interacción entre las fuerzas de oferta y demanda en el crecimiento económico. Para nuestra investigación supone una ampliación sobre las formas de entender las relaciones entre los procesos de acumulación y crecimiento, que nos permite profundizar sobre las causas que se encuentran tras los aumentos de la productividad.

---

<sup>62</sup> En sus hechos estilizados, sobre los cuales insistía en la falta explicación de la que disponían desde la teoría neoclásica, (Kaldor, 1978: 2,3) se refirió a la tendencia a un ritmo constante de crecimiento del volumen agregado de producción y de la productividad laboral; el continuo aumento de la cantidad de capital por trabajador; el ritmo constante en los beneficios del capital; la constancia de la proporción entre capital y trabajo durante largos periodos; la alta correlación entre la participación de los beneficios en la renta y la participación de las inversiones en el producto, a la que se une la participación constante de los beneficios y salarios con coeficientes de inversión constantes; y por último la existencia de importantes diferencias en las tasas de crecimiento de la productividad laboral y del producto entre países, asociadas a diferencias en los coeficientes de inversión, en la participación de los beneficios y en las proporciones anteriores con respecto a las participaciones relativas y la relación entre capital y producto.

<sup>63</sup> La especificación general de la primera ley es " $q_i = c + b_1 q_{MAN}$ ", donde  $q$  es el crecimiento del producto;  $i$  puede ser tanto PIB como el conjunto de sectores no manufacturero o cualquier sector no manufacturero en particular; y  $MAN$  son las manufacturas. La ley Verdoorn se especifica como " $p = \varphi + \lambda q$ " donde  $p$  es el crecimiento de la productividad; y  $\lambda$  es el coeficiente de la ley Verdoorn, que presenta valores superiores a cero ante retornos crecientes a escala. Una especificación de la tercera ley podría ser " $p_{GDP} = c + b_2 q_{MAN} - b_3 l_{NM}$ ", donde  $p_{GDP}$  es el crecimiento de producto por trabajador y  $l$  es el empleo.

Lo visto hasta ahora supone una expresión de los procesos de crecimiento y acumulación desde la perspectiva del desarrollo económico, sobre la cual han ocupado un lugar privilegiado los procesos de industrialización. Sin embargo, es sobradamente conocida su negligencia y de la mayor parte de los estudios económicos en el tratamiento del progreso técnico y la innovación. Desde los puntos de vista que hemos visto, quizá podríamos rescatar las reflexiones sobre el tipo de progreso técnico de Harrod o comentar las implicaciones del progreso técnico incorporado y de carácter endógeno en Kaldor, pero resultaría claramente insuficiente para afrontar la influencia del progreso técnico y las innovaciones en los procesos de desarrollo y los cambios estructurales. La conciencia de esta deficiencia nos lleva a plantear un marco teórico sobre el mismo, lo cual está respaldado por la influencia que han tenido los estudios sobre la innovación en la literatura del cambio estructural (Silva et al., 2008: 281, 290-295). Es decir, finalmente no hacemos sino seguir un camino similar al que ha seguido la literatura sobre el cambio estructural ante los cambios de las dinámicas globales entre los años setenta y ochenta, cuando se produjo el agotamiento del modelo industrializador de posguerra y el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico.

### **3. Conocimiento, cambio tecnológico e innovación**

Como hemos visto, la perspectiva del desarrollo comparte con las demás disciplinas económicas una negligencia en el tratamiento del progreso técnico y las innovaciones. Esta circunstancia resulta paradójica ante la importancia de las revoluciones industriales y de los procesos de industrialización en el crecimiento y el desarrollo económicos. Y aunque podemos especular sobre las razones de estas carencias<sup>64</sup>, el hecho es que la falta de un marco explicativo sobre el cambio tecnológico se hizo muy evidente a lo largo de los años setenta. Esto nos lleva a centrar la atención en los procesos de cambio tecnológico, resultado de la aplicación de conocimientos en sus distintas formas y vinculado a la innovación.

---

<sup>64</sup> Desde el ámbito del cambio tecnológico se relaciona este problema con la falta de conocimiento sobre aspectos científico-tecnológicos. También con la asunción de un sistema de conocimiento, que aceptaba estas variables como dadas y procedentes de una caja negra, lo que a su vez enfocó los estudios económicos hacia otras preocupaciones. A ello se une la falta de estadísticas disponibles (Freeman et al., 1997: 2, 3, 426, 427).

Desde estos puntos de vista se suele señalar a List como precursor de los análisis sobre los sistemas de innovación y el aprendizaje tecnológico, a la vez que se comenta la introducción del cambio tecnológico por medio de procesos competitivos por parte de Marx. Todo ello lo hemos tratado con anterioridad. En cualquier caso, fue Schumpeter (1971: 110-120) el que provocó un cambio de percepción, que además tiene carácter fundacional para los estudios sobre la innovación. Este autor señaló la importancia de la innovación como fuerza dinámica de las economías<sup>65</sup>, a partir de su consideración del capitalismo como un proceso evolutivo, que responde a la destrucción creadora de nuevos productos, mercados, métodos y formas de organización y transporte, creados por las empresas.

Este proceso tiene un carácter orgánico, lo cual impide sacar conclusiones generales del análisis de una industria particular, ya que solo adquiere sentido al ponerlo en relación con todo el proceso<sup>66</sup>. Pero además, de su carácter dinámico se deriva una fuerte limitación en la búsqueda de la eficiencia de carácter estático con respecto a la eficiencia dinámica (Schumpeter, 1976: 121). Esto supone que, a largo plazo, los resultados de un sistema que explota plenamente las ventajas estáticas, pueden ser inferiores a los de otro que no consigue tales resultados en ningún momento.

La forma en la que el proceso tiene lugar viene determinada por introducción de innovaciones, que surgen de manera discontinua en la producción (Schumpeter, 1976: 77, 137-140, 157). Como ha sido ampliamente difundido, estas innovaciones pueden tomar cinco formas características<sup>67</sup>. Ahora bien, para que la nueva combinación se

---

<sup>65</sup> Para Schumpeter (1971: 59-60), la innovación es la que “revoluciona desde dentro por el nuevo espíritu de empresa” con estructuras y condiciones económicas sujetas a constante transformación. En este proceso, la competencia actúa de manera distinta a como lo hace en la economía estacionaria, de forma que los nuevos productos y procesos tienen una ventaja decisiva sobre los antiguos que serán destruidos junto a sus empresas, si estas no siguen el camino de las primeras.

<sup>66</sup> Esta puntualización sobre la observación del proceso de destrucción creadora, referida a la globalidad del campo contemplado, es muy poco mencionada en la literatura posterior. “En segundo lugar, como estamos tratando de un proceso orgánico, el análisis del funcionamiento de un elemento específico del organismo –por ejemplo, de un *concern* o industria singular- puede, en realidad aclarar detalles del mecanismo, pero no puede conducir a conclusiones más generales. Cada fragmento de la estrategia económica solo adquiere su verdadero significado poniéndolo en relación con este proceso y dentro de la situación creada por él” (Schumpeter, 1971: 121).

<sup>67</sup> “Este concepto cubre los cinco casos siguientes: 1) La introducción de un nuevo bien –esto es, uno con el que no se hayan familiarizado los consumidores- o de una nueva calidad de un bien. 2) La introducción de un nuevo método de producción, esto es, de uno no probado por la experiencia en la rama de la manufactura que se trate, que no precisa fundarse en un descubrimiento nuevo desde el punto de vista científico, y puede consistir simplemente en una nueva forma de manejar comercialmente una mercancía. 3) La apertura de un nuevo mercado, esto es, un mercado en el cual no haya entrado la rama especial de la manufactura del país que se trate, a pesar de que existiera anteriormente dicho mercado. 4) La conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semimanufacturados, haya o no

lleve a cabo por parte del empresario, es necesario que se cumplan tres condiciones que aseguren la ganancia. Que la reducción de precio no sea tal que anule la mayor producción obtenida, de forma que los ingresos totales se reduzcan; que los costes del nuevo proceso de producción sean menores que los del antiguo; y que no se neutralicen por el alza de precios en los insumos debida a la introducción del nuevo proceso.

Como consecuencia de la introducción, el empresario determinará el precio según condiciones monopolísticas. Esta capacidad monopolística tiene un sentido especial, ya que es fugaz y tiene sentido en el proceso que lo origina, lo que implica que los nuevos procesos tienen que competir con los antiguos<sup>68</sup> y que los nuevos productos tienen que establecer su curva de demanda. La importancia de la situación para el empresario, asegurada por patentes o estrategias monopolísticas, se deriva realmente de “la protección que le proporciona contra la desorganización temporal del mercado y el espacio libre que obtiene para la realización de un programa a largo plazo” (Schumpeter, 1971: 125) y ss. En ese tiempo, las ganancias atraen a nuevas empresas imitadoras, lo que da lugar a una reorganización de la industria en su conjunto. De esa forma, aumenta la producción y caen los precios hasta que el nuevo proceso o producto pasa a formar parte de la corriente circular, en la cual rige de nuevo la ley de los costes.

En definitiva, se considera que Schumpeter abrió el debate, pero lo hizo con escasos análisis cuantitativos y sin formalizar los modelos de competencia tecnológica, que tampoco abrió al comercio internacional ni a la difusión tecnológica (Freeman, 2008: 5,6; Freeman, 1988: 77-89). Asimismo, encontró dificultades para casar las fuerzas dinámicas y la innovación con los mecanismos de reequilibrio<sup>69</sup>, lo que se unió a sus deficientes explicaciones sobre las depresiones económicas, la política industrial o

---

existido anteriormente, como en los demás casos. 5) La creación de una nueva organización de cualquier industria, como la de una posición de monopolio (por ejemplo, por la formación de un *trust*) o bien la anulación de una posición de monopolio existente con anterioridad.” (Schumpeter, 1976: 77).

<sup>68</sup> Al referirse al desplazamiento de productos, empresas e industrias anticuadas comenta: “Las empresas antiguas y las industrias establecidas desde antiguo, ya sean o no atacadas directamente, viven siempre inmersas en un vendaval perenne. En el proceso de destrucción surgen situaciones en las que han de perecer muchas empresas que, sin embargo, habrían podido resistir una tormenta particular. [...] En conclusión: no tiene, ciertamente, sentido tratar de conservar indefinidamente industrias que van quedando anticuadas; pero sí tiene sentido evitar su derrumbamiento estrepitoso e intentar convertir una huida, que puede llegar a ser un centro de efectos depresivos acumulativos, en una retirada ordenada” (Schumpeter, 1971: 125 y ss).

<sup>69</sup> En sus textos, se percibe una tensión entre la transición económica dentro del contexto social de cambio (sobre la que adopta un esquema evolutivo con respecto a la tecnología y el empresario innovador) y las nociones de equilibrio y de mecanismos de ordenación económica (Clark, et al., 1988: 211-213). En este contexto, al igual que Marx, una generalización de la noción evolutiva a las naciones y civilizaciones se contraponen con la visión newtoniana del cambio impregnada de ideas de equilibrio.

el papel de las instituciones. Por otra parte, la falta de gradualismo en la introducción del progreso tecnológico a través de las innovaciones, resulta ser un aspecto polémico y poco aceptado. Y aún menos lo es la relación de largo plazo que estableció entre los ciclos de negocios y las oleadas de innovaciones a través de los ciclos de Kondratiev (Maddison, 1991: 79-84).

Como consecuencia, a la hora de abrir la caja negra del progreso técnico y la innovación, es necesario partir de los planteamientos de autores posteriores. En estas nuevas propuestas adquieren importancia los estudios sobre los distintos tipos de conocimiento, ya que mejoran nuestra comprensión sobre las capacidades de una economía para producir nuevos conocimientos y permiten establecer sus vinculaciones con el cambio estructural. Sin embargo, no nos ofrecen una visión particularmente aguda sobre la forma en la que se seleccionan las técnicas o las trayectorias que siguen los cambios. Por eso es una perspectiva complementaria a la del cambio tecnológico. Esta última, nos da una mejor respuesta sobre los procesos de selección y acumulación tecnológica, en la cual el estudio del proceso de innovación ocupa un central. Desde este enfoque, la mejora en la capacidad para producir distintos conocimientos, aumenta la base sobre la que se desarrollan las innovaciones, que llevan al cambio tecnológico.

Al tratar aspectos relativos al conocimiento desde un punto de vista económico, es habitual partir alguna definición de carácter general -como las de Machlup-, sobre la que apoyar alguna noción relativa al conocimiento útil o probado<sup>70</sup>. Desde nuestro punto de vista, lo más relevante es que tras esas diferenciaciones se encuentra una tensión, que ha llevado a diferenciar la ciencia de la técnica, el conocimiento proposicional del prescriptivo o el *epistema* del *tecnos* (Mokyr, 2002: 19-43, 51-55). Bajo estos últimos enfoques, se ha reformulado la relación entre ciencia y técnica, en cuanto el conocimiento proposicional tiene un sentido más amplio que el de ciencia, al referirse a la unión de las declaraciones sobre los fenómenos y regularidades contenidas en las personas y los dispositivos de almacenamiento<sup>71</sup>. Por su parte, el conocimiento

---

<sup>70</sup> Para Machlup (1972), el conocimiento es cualquier actividad humana o inducida por ella orientada a crear, alterar o confirmar en la mente humana (tanto propia como de los demás) una percepción significativa, conciencia o conocimiento sobre lo que sea. Por su parte, para Kuznets, el conocimiento útil se refiere al aplicado a la producción y que se distingue como una mejor práctica, la que mejor funciona de todas las disponibles y conocidas.

<sup>71</sup> Bajo esta óptica, El conocimiento proposicional se agrupa en “grupos de instrucciones que determinan lo que la economía puede hacer”, de técnicas viables, da las bases epistémicas a partir de que se crea que ese conocimiento es correcto y en tanto es ampliamente aceptado determina el límite de uso de las técnicas en las que se basa por la gente (Mokyr, 2002: 51-52).



prescriptivo sí se refiere a las técnicas, pero entendidas como unidades fundamentales del grupo de conocimientos tecnológicos, instrucciones, fórmulas ejecutables o rutinas.

Desde estos términos, la tensión es reinterpretada como una la relación biyectiva entre los dos tipos de conocimiento. Pero lo interesante en esta reinterpretación es la espiral de reforzamiento autosostenido (una forma que recuerda a la causación acumulativa), a la que puede dar lugar la relación. En dicha espiral tendrían lugar las combinaciones que dan como resultado nuevas actividades, en la cual tanto el *epistema* como el *tecnos* adquirirían la forma de trayectorias. A este respecto, parece prudente manejar un sentido de la frontera que la considere móvil, porosa y de largo plazo. Por otro lado, este sería el ámbito al que se denomina subsistema semiautónomo de producción científica y técnica desde la perspectiva de la innovación (Freeman, 2008: 239-241.), donde se generan las innovaciones radicales, concebidas largo tiempo en el espacio científico y técnico y que se dan en el espacio de lo científicamente concebible y lo tecnológicamente posible. Sin embargo, desde nuestro parecer no conviene acentuar su autonomía, ya que las tensiones entre los tipos de conocimiento se pueden percibir más allá de este subsistema<sup>72</sup>.

Estas consideraciones previas permiten abordar de una forma más clara el tratamiento del conocimiento como bien económico, para lo cual se suele partir de las propuestas de Arrow (1962: 614- 616). Apoyados en sus aportaciones, podemos mantener que se trata de un bien indivisible desde el punto de vista de su uso, que además se caracteriza por tener un elevado coste de producción inicial y un coste bajo o despreciable de transmisión y uso. De hecho, esta idea comparte cercanía con la de que la información no está afectada por la escala (Dosi et al., 2009: 4- 7). Asimismo, se trata de un bien que no se deprecia o se satura por su uso, lo que trae como consecuencia que tenga retornos crecientes con la utilización. Pero además, no presenta rivalidad en cuanto un conocimiento concreto puede ser utilizado de manera simultánea por varias personas sin limitaciones. Por otro lado, una vez es expuesto o dado a conocer, resulta difícil evitar que otra persona lo use, de lo cual surge su característica dificultad de

---

<sup>72</sup> De hecho, la tensión entre los tipos de conocimiento alcanza, por ejemplo, la forma de delimitar los sistemas de innovación. Si la definición se orienta a las actividades de experimentación, formalización y codificación del conocimiento, que responde a las combinaciones entre ciencia, tecnología e innovación (STI, según sus siglas en inglés), estaremos ante una concepción más reducida de los sistemas de innovación. Pero la definición tendrá un carácter más amplio si se centra en el aprendizaje interactivo a través de estructuras y relaciones, el cual tiene lugar tanto en los lugares de trabajo como en la interrelación con los usuarios, que responde a combinaciones entre la producción, el uso y la interacción (DUI, según sus siglas en inglés) (Lundvall et al., 2009: 3-7).

exclusión. Todo ello nos lleva a observarlo como un bien cuyos efectos presentan dificultades de apropiación, por lo que combina características de bien público y privado.

El tratamiento económico del conocimiento, viene entonces determinado por la insistencia que hagamos en unos aspectos u otros de estas características (Quatraro, 2012: 55- 63). Desde el punto de vista más clásico, las dificultades de apropiación que presenta conducen a que los mecanismos de mercado no provean de los incentivos adecuados para asegurar su provisión óptima. Se abre entonces la posibilidad de la provisión pública de conocimientos técnicos y científicos, bajo enfoques de segunda opción. Por el contrario, si nos concentramos en las posibilidades de apropiación y exclusión, nos acercamos al carácter tácito del conocimiento y a los problemas que presenta su codificación<sup>73</sup>. Esta cualidad, frecuentemente referida en los procesos de aprendizaje, permite una mayor apropiación de los efectos del conocimiento, reduce las externalidades y por tanto, también los derrames<sup>74</sup>.

Surge una tercera forma de tratar el conocimiento si acentuamos la relevancia del conocimiento externo en el proceso. Esto implica ampliar el campo contemplado al contexto en el que tiene lugar la producción de conocimientos por parte de las empresas, a partir de la combinación de fuentes internas y externas. Como consecuencia, dicha producción es observada como resultado de un esfuerzo colectivo, en el que resultan centrales la disponibilidad local de fuentes de conocimiento y la calidad de las interacciones entre empresas y organizaciones<sup>75</sup>. Desde este punto de vista, resultan centrales los efectos de la aglomeración en términos de externalidades pecuniarias y de conocimiento.

---

<sup>73</sup> Bajo esta percepción, codificar el conocimiento que va más allá de los que una persona puede expresar (el tácito), tiene un elevado coste; no hay garantías de que se pueda codificado completamente; y una vez codificado puede, a su vez, requerir de un conocimiento tácito sobre el código utilizado para ser interpretado. A todo ello se une que la utilización de un código implica un esfuerzo de codificación y decodificación, torno a lo cual surgen cuestiones sobre la inteligibilidad y los conocimientos específicos del código (Quatraro, 2012: 57).

<sup>74</sup> Obviamente, la dicotomía que nos propone Quatraro responde a la insistencia en las características del conocimiento como bien público o privado y de ella se derivaran propuestas de política diferentes. Mientras que en el primer caso se insiste en mecanismos intervención, en el segundo proponen mejoras – por ejemplo, de la delimitación de los derechos de propiedad– que aumenten la eficiencia del uso de los mercados como mecanismo de asignación de recursos.

<sup>75</sup> Esto implica una estrategia por parte de las empresas sobre el tipo de conocimientos externos que puede aprovechar. En este caso, toman importancia disponibilidad las estrategias colectivas y el tipo de interacciones entre empresas e instituciones.

Sobre todo ello Quatraro (2012: 68- 86, 220-222) nos propone un enfoque dinámico, en el que adapta las aportaciones estructurales de Perroux sobre los espacios económicos al análisis sistémico. En él, considera los ámbitos de la tecnología como artefactos y agentes<sup>76</sup>, sobre los cuales establece relaciones a partir de nodos y enlaces. Esta interpretación del espacio económico desde un punto de vista sistémico y complejo es compartida por Hidalgo y Hausmann (Hidalgo et al., 2009: 10570- 10571, Hausmann et al., 2011: 14- 54), aunque ellos la orientan a los productos e industrias, que relacionan a través de los flujos de insumos y productos. Aun nos parece más relevante su insistencia –que comparten con Vázquez (2005: 38- 41, 71- 94) – en el carácter endógeno de los factores y procesos que vinculan la producción de conocimientos con el cambio estructural.

Aunque profundizar en los procesos a través de los que se producen, filtran o combinan las distintas formas de conocimientos nos haya permitido revelar la importancia de sus relaciones con cambio estructural, los componentes y relaciones vinculados al cambio tecnológico no se agotan en esta perspectiva. De hecho, nuestro interés en conocer por ejemplo, la forma en la que se seleccionan y difunden las técnicas, encuentra mejores respuestas en los estudios relacionados sobre las trayectorias y los paradigmas tecnológicos, centrados en los procesos de innovación. Como ya hemos indicado, se trata de dos ópticas de carácter complementario. Mientras que la primera nos permite observar los procesos vinculados a las distintas formas de conocimientos con los que está relacionado el cambio estructural, la segunda se concentra en el proceso de la innovación como eje del cambio tecnológico.

Desde la perspectiva del cambio tecnológico, se asume que el conocimiento tecnológico es parcialmente tácito, aunque el grado de apropiación y las oportunidades de su aplicación se determinan sectorialmente (Dosi et al., 1988: 15-17). Además, el proceso de innovación con el que está relacionado implica diversidad en los conocimientos y procesos de búsqueda, incertidumbre e irreversibilidad con respecto a los avances tecnológicos. Asimismo, las estructuras de mercado asociadas a la dinámica innovadora presentan endogeneidad y en ellas podemos encontrar asimetrías y

---

<sup>76</sup> Son distintas formas de ver la tecnología: Como fórmulas o recetas, lo que conduce al problema de la codificación y el procedimiento; Como rutinas, lo que nos lleva concentrarnos en las competencias y capacidades organizativas; O como artefactos en cuanto toma relevancia el diseño de los componentes y su combinación orientada a obtener un resultado, en la que la tecnología es observada como sistemas de componentes complejos (Dosi et al., 2009: 7- 11).

diversidad entre empresas y países con respecto a sus capacidades de innovación, eficiencia de uso de los insumos, tecnologías de productos, reglas de conducta o estrategias.

Como resultado, bajo este punto de vista la tecnología no es libre e implica un conocimiento característico y específico, en parte apropiable y acumulable por medio de procesos de aprendizaje específicos, de forma que la dirección que tome depende de los conocimientos acumulados y de las tecnologías usadas. De ahí que la teoría de la producción que mejor la caracteriza nos presenta empresas heterogéneas, guiadas por patrones sobre la acumulación de competencias específicas de cada empresa en el largo plazo y sobre la difusión de técnicas y productos superiores. Pero además, hay que tener en cuenta los efectos de la aglomeración y la condición de irreversibilidad del progreso técnico. Esto nos conduce a un esquema marcado por la imposibilidad de predicción de los equilibrios, la rigidez, la falta de ergodicidad y la ineficiencia potencial dinámica.

De todas las características y efectos a los que dan lugar, quizá la que mayor atención haya recibido haya sido la de la incertidumbre. Esta tiene su origen en disponibilidad de información imperfecta y en la competencia -entendida como la capacidad de procesar la información de manera eficiente-, muy limitada por las complejas causalidades del medio al que se refiere la información<sup>77</sup>. Dicho de otra forma: la incertidumbre sobre las tecnologías y su impacto se debe a la imposibilidad de apreciar las propiedades y características de las tecnologías inmediatamente (Rosenberg, 1994: 17-25), ya que el impacto depende tanto de las mejoras de la propia invención como de las invenciones complementarias<sup>78</sup>.

Probablemente, la razón de que la incertidumbre haya recibido tanta atención se encuentra en que justifica la existencia de instituciones. Estas permiten determinar el comportamiento de los agentes y los coordinan al establecer, por ejemplo, convenciones sobre la conducta o la percepción de oportunidades. Es este el entorno en el que han surgido los debates sobre el comportamiento de las instituciones en un medio evolutivo, irreversible y autoorganizado; o sobre los cambios provocados por la combinación de

---

<sup>77</sup> Ambos elementos introducen incertidumbre en la formación de expectativas de los agentes, que dificultan la selección de alternativas preferidas y la corrección de las decisiones. Estas incertidumbres implican la imposibilidad de establecer los estados de la naturaleza ni su probabilidad de ocurrencia ante medios no estacionarios (Dosi et al., 1988: 17-20).

<sup>78</sup> El problema aumenta con las innovaciones radicales vinculadas a nuevos sistemas tecnológicos. Estas son difícilmente conceptualizables y el impacto de su aplicación depende en gran medida de los flujos intersectoriales que se produzcan y de la absorción de la demanda.

mecanismos de aprendizaje, selección y estructuras institucionales. (Dosi et al., 1988: 20-27). También es el marco en el que, desde los sistemas de innovación (Lundvall et al., 2009: 10-11), se han propuesto las diferencias entre definiciones institucionales más estrechas y amplias o entre instituciones formales e informales<sup>79</sup>.

Una vez queda delimitado el marco en el que se mueve el cambio tecnológico, nuestro interés se concentra en los procesos que tiene lugar en él y que está estrechamente vinculado a la innovación. De ahí que nuestra primera preocupación sea la de buscar una definición válida de las innovaciones, lo que no resulta sencillo, ya que pueden ser definida a partir de sus componentes y relaciones, de sus funciones o del proceso en el que están envueltas (Lundvall et al., 2009: 3-7). Lo importante es que todas las posibles definiciones comparten la relevancia dada al conocimiento, a la tecnología y a las instituciones. También lo es que todas las definiciones estén relacionadas con nuevos productos y procesos y nuevas formas organizativas, que la taxonomía de Freeman (Freeman et al., 1988: 45-47) separó en incrementales, radicales, cambios del sistema tecnológico y cambios en el paradigma tecnoeconómico<sup>80</sup>.

Las innovaciones presentan unas características particulares en cuanto la combinación de tecnologías, producción y mercados y requiere de habilidades muy variadas para conectar las posibilidades científicas y las tecnologías con las necesidades de los usuarios (Freeman, 2008: 15-19). Pero también importa la creatividad en un sentido amplio (no circunscrita al ámbito científico y artístico), la cual permite combinar segmentos de conocimiento inconexos para crear algo nuevo y una aplicación

---

<sup>79</sup> Se consideran instituciones formales las organizaciones, instituciones y redes de ciencia y tecnología; así como las organizaciones, instituciones y redes formales de apoyo a la innovación. Por su parte se consideran instituciones informales las instituciones y redes informales de ciencia y tecnología; así como las instituciones y redes informales con influencia sobre la innovación. Estas últimas son más estudiadas desde el comportamiento de las empresas y de la infraestructura de conocimiento organizativa, dada la dificultad de capturar la calidad de las relaciones. En cualquier caso, desde el punto de vista del sistema de innovación, debido a las interdependencias entre las distintos tipos de instituciones, se espera que los esfuerzos en las instituciones formales, reflejen el peso de las instituciones informales.

<sup>80</sup> En (Freeman et al., 1988: 45-47), la taxonomía de innovaciones revela los componentes de las revoluciones tecnológicas en cuanto distingue entre: innovaciones incrementales –considerados cambios continuos dentro de cada industria relacionados con factores de demanda, socioculturales u oportunidades tecnológicas y trayectorias, que pueden provenir de actividades de I+D, invenciones y mejoras de técnicas, relacionadas con el propio proceso de producción o con sus usuarios–; innovaciones radicales –consideradas discontinuas, desequilibradas entre sectores y en el tiempo, con posibilidad de producir efectos asociados a nuevos mercados e inversiones relacionadas con el auge económico, que frecuentemente combinan innovaciones de producto, proceso y organizativas y con efectos espectaculares, aun cuando su impacto agregado puede ser limitado y localizado–; cambios del sistema tecnológico –combinaciones de las innovaciones anteriores con otras de gestión y organización que afectan a varias empresas y sectores; y cambios del paradigma tecnoeconómico –aglomeraciones de cambios radicales e incrementales, que afectan a toda la economía y a sus estructuras.

creativa de distintas fuentes de información. Asimismo, se caracterizan por aglomerarse sectorial e intersectorialmente, como consecuencia del proceso de difusión de las innovaciones y creación de otras nuevas, a partir de los progresos científicos y tecnológicos y nuevas oportunidades de mercado relacionadas con el crecimiento de los ingresos<sup>81</sup>.

El proceso de creación y explotación acumulativa de estas nuevas ideas está sujeto a la incertidumbre, como ya hemos comentado. Pero a la vez depende de la confianza en las oportunidades ofrecidas por las nuevas tecnologías, desarrolladas a partir de avances científicos y de la integración de la esfera productiva con las organizaciones dedicadas a la investigación y el aprendizaje (Dosi, 1988: 222-235). Como consecuencia, el patrón de cambio tecnológico no se deriva de los cambios sobre las condiciones de mercado, sino que depende de las tecnologías vigentes, de la naturaleza de las tecnologías que determina su ajuste económico y de los niveles tecnológicos anteriores. Se trata de una dinámica acumulativa sujeta a los paradigmas tecnológicos, en cuanto definen las necesidades para su explotación, los principios científicos y el material tecnológico usado. En este contexto, las trayectorias tecnológicas se refieren a las actividades de progreso tecnológico que responden a los distintos encajes económicos y tecnológicos definidos por un paradigma<sup>82</sup>.

Todos lo expuesto resulta relevante a la hora de exponer el esquema que relaciona los paradigmas tecnológicos y tecnoeconómicos con sucesivas revoluciones, de las que las industriales serían una parte (Pérez, 2004: 32- 88). Desde estas premisas se mantiene la centralidad de las revoluciones tecnológicas, concebidas como conjuntos de nuevas tecnologías, productos e industrias que impulsan el desarrollo económico,

---

<sup>81</sup> En este marco, la capacidad para absorber y producir innovaciones está relacionada con las extensión y profundidad de comprensión de las ciencias y tecnologías que las fundan, sobre las que actúan la capacidad de los sistemas de información, educación y el apertura de la sociedad. Pero también con la capacidad para hacer frente y gestionar a la incertidumbre (relacionada especialmente con las innovaciones radicales y el liderazgo tecnológico), la cual se encuentra vinculada a la flexibilidad de ideas, instituciones y gestión, así como con la estrategia de largo plazo.

<sup>82</sup> Sobre estos aspectos, hay que tener en cuenta una condición. Viene determinada por la importancia en estas dinámicas de la dependencia de la trayectoria, pese a los distintos sentidos que puede adoptar (Mokyr, 1990: 205-209). En este sentido, (David, 1985), (David, 2001) sostiene que hay dependencia de la trayectoria en cuanto los cambios económicos se ven influenciados por sucesos remotos o accidentales, más allá de la influencia de unas fuerzas sistémicas. En este sentido, por analogía con la estadística, David habla de dependencia de la trayectoria como procesos no ergódicos. Otra forma de observarlo acentúa las trayectorias a las que da lugar esta condición. En este sentido, tecnologías, sectores y productos implican diferentes oportunidades de aprendizaje y distintas elasticidades de demanda (Cimoli, et al., 2009a: 3). Pero además, la especialización influye el crecimiento de la productividad futura, las oportunidades para innovar y la demanda potencial.

resultado de la interdependencia entre grupos de industrias y redes de infraestructuras, capaz de producir saltos tecnológicos que se diseminan más allá de donde se originaron.

Dichas revoluciones tecnológicas están asociadas a constelaciones revolucionarias de productos, industrias e infraestructuras, tanto nuevas como redefinidas, en las que destaca la importancia de sus combinaciones más allá de sus componentes, en cuanto producen impactos sobre toda la economía. En cada constelación coexisten diferentes sistemas tecnológicos con distintos ritmos de desarrollo y se concretan en un país, que lidera el cambio tecnológico, a partir del que se difunden los cambios a la periferia. El cambio de la dirección que implica, se produce tras la gestación de un conjunto de innovaciones en el largo plazo –que finalmente se concretan en una la constelación– y la aparición de un *atractor*<sup>83</sup> que simboliza el nuevo potencial.

Cuando el potencial mostrado por un paradigma se empieza a agotar (se presentan sus límites y se deterioran sus fuentes de productividad, crecimiento y beneficios), se forma la necesidad de nuevas soluciones e innovaciones radicales, traducida en una demanda efectiva. Por tanto, los límites y la crisis del paradigma decadente orientan la búsqueda de nuevos conjuntos tecnológicos, que se abren a nuevos caminos radicales y rupturas tecnológicas. Cuando las condiciones son favorables surgen las nuevas constelaciones y como consecuencia de todo ello, una nueva revolución tecnológica. La difusión de la misma se realiza a través del paradigma tecnológico, que forma el nuevo sentido común general y determina los mecanismos de exclusión e inclusión (selección) de las innovaciones consideradas compatibles.

Ampliado el concepto de Dosi (1982) de paradigma tecnológico a ámbitos económicos y organizativos, se puede hablar de un paradigma tecnoeconómico en cuanto modelo de mejor práctica, “constituido por un conjunto de principios tecnológicos y organizativos, genéricos y ubicuos, el cual representa la forma más efectiva de aplicar la revolución tecnológica y de usarla para modernizar y rejuvenecer el resto de la economía” (Pérez, 2004: 41). Este modifica la frontera de mejores prácticas, determina el modelo de prácticas innovadoras y guía el uso las nuevas

---

<sup>83</sup> Según (Pérez, 2004: 36), el atractor no es solo un salto tecnológico. Simboliza todo el nuevo potencial, despierta la imaginación y expone ventajas en costes para los nuevos negocios. En este sentido, el atractor concretaría factores clave del paradigma tecnoeconómico, en cuanto es percibida su reducción de costes, presenta una oferta prácticamente ilimitada en el largo plazo y expresa el potencial del uso de factores clave en procesos y productos (Freeman, et al., 1988: 48).

tecnologías<sup>84</sup>. Con sus mecanismos de inclusión<sup>85</sup>, surgen tanto externalidades como condicionamientos crecientes, así como prácticas exitosas que se interpretan como señales dirigidas a las ventanas de oportunidades de mayor ganancia. Por último, en su dimensión organizativa el paradigma determina los principios que contribuyen a una comprensión mutua de las decisiones e interacciones entre los agentes e instituciones.

En términos dinámicos, cada revolución y su paradigma implican cambios estructurales profundos hasta el punto de hablar de distintos modos de crecimiento y oleadas de desarrollo. Cuando se introducen las innovaciones radicales, el ambiente está sobreadaptado al paradigma decadente y se produce un efecto de destrucción creadora en industrias, organización de la producción, regiones, capacidades, trabajadores, instituciones y países.

La secuencia implica un proceso de desacoplamiento y reacoplamiento del sistema que tiene lugar en los periodos de instalación y despliegue en que se mantiene vigente una revolución tecnológica. En el primero se producen los cambios necesarios para la asimilación de la revolución tecnológica<sup>86</sup> y desajustes entre la economía, las instituciones y regulaciones (debido al desacoplamiento) que conducen a fases de euforia financiera, que al colapsar generan presión para la reestructuración institucional<sup>87</sup>. Las tensiones estructurales acumuladas establecen las condiciones favorables para reorientar las innovaciones sociales y las regulaciones hacia el reacoplamiento. Se desarrolla entonces el despliegue, en la que implanta el nuevo sentido común, se produce un crecimiento orientado a la producción, con mayor

---

<sup>84</sup> Es decir, modifica las prácticas relacionadas con la inversión y la innovación en tanto se abre un nuevo espacio, se experimenta sobre el nuevo potencial, se generan prácticas exitosas y se establecen conductas que definen gradualmente la frontera de mejores prácticas.

<sup>85</sup> En este caso, los mecanismos de inclusión de las innovaciones consideradas compatibles viene determinado por el ambiente socioinstitucional, el cual favorece las oportunidades y posibilidades compatibles con el nuevo paradigma. Las externalidades asociadas son tan relevantes que los agentes adoptan principios comunes que anticipan buenos negocios obvios y construyen reglas heurísticas de decisión. Por otra, excluye las innovaciones incompatibles que son rechazadas por los agentes o se adaptan como una aplicación menor del paradigma hegemónico.

<sup>86</sup> En el periodo de instalación, se presentan múltiples cambios necesarios para la asimilación de la revolución tecnológica (Pérez, 2004: 72), que requiere de redes de servicios interconectados (infraestructuras, proveedores, canales de distribución, mantenimiento), elementos que faciliten las externalidades relacionadas con la difusión regional (aquí incide en la oferta de factores que permite la existencia de externalidades relacionadas con la complementariedad); adaptaciones culturales (aprendizaje en producción y uso en términos amplios, así como en organización de la producción); y habilidades institucionales (normas y regulaciones, capacidades especializadas, educación...).

<sup>87</sup> De esta forma, se producen desajustes entre economía e instituciones y regulaciones incapaces de hacer frente a las nuevas condiciones, que da lugar a costes sociales y puestas en cuestión del marco institucional vigente. En estos términos, a mayor desacoplamiento se confirmarían mayores fuerzas centrífugas, mayor deterioro de las bases de la economía y mayores tensiones sociales.



bienestar y cohesión y convergencia en los países centrales, tras de lo cual madura el paradigma presentando sus límites y agotamiento.

Las críticas a estas interpretaciones de la dinámica económica, se han concentrado en la falta de gradualismo que plantea con respecto a los movimientos económicos basados en la incorporación de innovaciones (Pérez, 2004: 54). De igual forma, la vinculación de las revoluciones tecnológicas con las ondas de Kondratiev por parte de Freeman (Freeman et al., 1988: 45-58) es objetada, lo que en definitiva supone poner en duda los planteamientos schumpeterianos de los que parten.

Más allá de estos asuntos, un amplio conjunto de cuestiones institucionales se han filtrado a lo largo de toda la exposición, como se puede comprobar. Estas han sido tratadas de manera fragmentaria, pese a la importancia reconocida a las instituciones en el análisis y el cambio estructural. Esta circunstancia, unida al impacto que han tenido las nuevas aportaciones sobre esta materia en las políticas de desarrollo, nos han llevado a considerar de manera más explícita el marco teórico con que las afrontamos.

#### **4. La incorporación de las instituciones**

Sobre las instituciones, la visión histórica de la conducta humana como un sistema natural de orden biologicista avanzó a lo largo del siglo XIX hasta recibir su mayor impulso de las ideas sobre el evolucionismo de Darwin (Sampedro, 1959: 179-188). En esa línea y como crítica al poco espacio que ocuparon las habilidades humanas en Smith, se encuentran las aportaciones historicistas sobre el capital intelectual o inmaterial y a su construcción, acumulación e interacción con fuerzas productivas. Sin embargo, la aproximación historicista al estudio y comparación de las instituciones desde su sentido económico mostró escasos avances y dejó paso a un análisis más sincrónico. En él, como ya hemos comentado, Veblen introdujo el interés económico que acompaña a los hombres en su proceso de desarrollo cultural y la formación acumulativa de las instituciones económicas.

Sampedro y Kapp, pese a las diferentes formas de afrontar el problema institucional<sup>88</sup>, comparten el ascendente de Veblen sobre sus propuestas, que orientan

---

<sup>88</sup> La insistencia de Sampedro se encuentra en buscar los elementos relacionados con la metodología estructural sobre la estructura social y las instituciones, antes que observarlos por sí mismos. Es decir, se

hacia las formas de comportamiento colectivo, entre las que incluyen los hábitos de pensamiento, conducta y actitud establecidos. La principal diferencia se encuentra en el interés de Sampedro por las aportaciones desde la sociología y la antropología, que Kapp (1995) evita para que no se califique a la economía institucional de empirismo ingenuo<sup>89</sup>, como ya sucedió con el enfoque sociológico. De ahí que el primero conciba las instituciones como unidades de organización humana para alcanzar unos fines, que disponen de estructuras definidas con factores universales o generales, lo cual implica acuerdos sobre valores, relaciones definidas, normas de asociación y actuación conjunta (Sampedro, 1959:188-193). Estas unidades resultan funcionales en cuanto suponen tipos de acción social que operan conjuntamente -para cuyos fines requieren unas de otras-, las cuales construyen el entramado de estructura social que enlaza la acción individual.

Como consecuencia, entienden las instituciones como conjunto de interrelaciones entre los sujetos integradas en una estructura determinada por la organización. En ella se ubican los esquemas de vida como conjunto de instituciones en vigor de Veblen, una idea similar a la de usos sociales vigentes de Ortega y Marías<sup>90</sup>. Salvado este último punto, podemos alcanzar la noción de institución de Sampedro (1959: 205) como realidad social que encauza el comportamiento humano y articula interdependencia entre los sujetos, las cuales forman el entramado de la estructura social y designan los usos sociales, caracterizados por la imposición, la irracionalidad y la impersonalidad.

---

trata de una insistencia en buscar los elementos estructurales dentro del objeto social e institucional, antes que dotar de una definición al objeto social e institucional que pueda ser abordado desde distintos puntos de vista, entre ellos el estructural. De ahí la atención a captar las cuestiones relativas a las instituciones reflejadas por el análisis estructural: las formas de comportamiento colectivo en cuanto relaciones de interdependencia entre los sujetos y manifestadas en sus formas de comportamiento; o la interpretación de la interdependencia entre las instituciones en la forma de entramado de la estructura social (Sampedro, 1959: 173-177). En contraste, Kapp parte de una definición del objeto de estudio de la economía como “la estructura y funcionamiento del campo en evolución de las relaciones humanas relacionadas con la provisión de los bienes y servicios materiales para la satisfacción de las necesidades humanas” (Kapp, 1995: 219-221), a partir de la que se centra en las cuestiones institucionales.

<sup>89</sup> Esta considera Kapp que es la primera crítica a la que se enfrentaba el institucionalismo clásico, que además mostraba debilidades en cuanto a la falta de un cuerpo sistemático de conocimiento y a la falta de alternativas que presentaba para el estudio pese a las críticas de la utilidad y la teoría de precios (Kapp, 1995: 221-223).

<sup>90</sup> La idea de institución como uso social de Ortega refiere al concepto de uso como comportamiento humano que el individuo adopta y cumple, por tanto, en algún grado impuesto. A este respecto, en su grado más extremo, los usos se caracterizan por ser impuestos (acciones ejecutadas en virtud de una presión social), irracionales (con contenido preciso ininteligible desde el punto de vista individual) e impersonales (suponen realidades extraindividuales o impersonales). Por su parte, la vigencia de Marías remite a los usos que se encuentran en vigor, que se encuentran en el entorno social y con lo que hay que contar, sobre el que se requiere observar disposición contenido, intensidad y dinamismo (Sampedro, 1959: 196-204).

Bajo este contexto, las estrategias básicas para combinar el análisis estructural y el estudio institucional implican generalizar y ampliar los modelos para englobar aspectos institucionales; o ampliar la sociología y el institucionalismo para incorporar los aspectos analíticos tratados en los modelos<sup>91</sup>. En el entorno particular del desarrollo económico, lo más relevante es reconocerlo como resultado de la interacción de valores culturales, instituciones y factores económicos. Esto supone considerar el sistema económico abierto y al desarrollo como un proceso sistémico social y abierto con diversos componentes que interactúan en un proceso de causación circular<sup>92</sup>.

El contraste con esta línea se encuentra en los estudios de Coase y su explicación sobre las instituciones a partir de la existencia de costes de transacción y en las investigaciones de Olson sobre la acción colectiva y las instituciones<sup>93</sup>. Estos desarrollos microeconómicos cristalizaron en las propuestas del nuevo institucionalismo, que las considera como limitaciones que los humanos imponen a sí mismos, en una ampliación explícita de la economía neoclásica. En la línea de Coase se encuentran los estudios de North, que explican la aparición de instituciones en los intercambios cuando la negociación implica costes<sup>94</sup>. Para sustentarla, establece una teoría del comportamiento racional con respecto a las instituciones y otra de los costes

---

<sup>91</sup> Para (Sampedro, 1959: 211) “la única actitud posible se encuentra en yuxtaponer el contorno institucional tan difícilmente sistematizable con detalle, al cuerpo más delineado y riguroso de la interdependencia estructural [...], procurando que los contactos entre ambos campos sean lo más estrechos y multiplicados posibles, pero a sabiendas de que la línea de sutura aparecerá bien visible como una neta e incómoda solución de continuidad. A lo sumo, puede llevarse lo más lejos posible el método consistente en representar y reflejar fenómenos institucionales mediante índices obtenidos a base de algunos de sus aspectos o manifestaciones numerables”.

<sup>92</sup> De ahí que sea inútil buscar una causa principal del desarrollo económico y haya que orientarse más bien hacia la identificación de factores decisivos, en cuanto podemos actuar sobre los mismos y estos pueden cambiar el modelo de interacción en la dirección del desarrollo económico (Kapp, 1995: 230-237).

<sup>93</sup> En el primer caso, Coase encuentra una explicación a la existencia de las instituciones en la presencia de los costes de transacción, lo cual conduce a una flexibilización de los presupuestos neoclásicos en cuanto admite una racionalidad limitada, con costes de transacción, contratos incompletos y rigideces que no permiten alcanzar el equilibrio automáticamente y sin costes. En el segundo caso, aparecen las instituciones como una concreción y a la vez resultado de la acción colectiva, que a su vez surge ante la necesidad de una respuesta coordinada por la existencia de bienes públicos. Para observar los fallos en la contribución y la distribución se han flexibilizado los supuestos sobre información, dinámica estratégica o costes de negociación (Alonso et al., 2008: 39- 49).

<sup>94</sup> Frente a los supuestos de un intercambio sin fricciones en el cual los derechos de propiedad están especificados perfectamente y gratuitamente y en la línea de Coase, considera que las instituciones resultan importantes cuando la negociación tiene costes y por tanto no prevalecen las soluciones competitivas. Según su perspectiva, el problema se encuentra en establecer las condiciones en las que el juego cooperativo maximizará la riqueza de los agentes y permite una cooperación voluntaria sin recurrir a un estado hobbesiano que imponga producción cooperativa. Estas son que el juego sea repetido; que se posea información completa sobre los actos anteriores de otros jugadores y que el número de jugadores es pequeño (North, 1993: 23, 24- 29).

de negociación, sobre las que resultan claves los costes de información<sup>95</sup>. De esta forma, dadas las condiciones de racionalidad limitada, las normas formales e informales que se plasman en instituciones reducen los costes del intercambio con respecto al que se realiza cuando no las hay<sup>96</sup>. Así da forma a su propuesta de instituciones en cuanto reglas de juego, que interactúan con las organizaciones.

El estudio de estas fórmulas organizativas, a partir de las transacciones de los agentes y sus costes, conforma los análisis sobre la *gobernanza* de Williamson, que incluyen desde mercados a empresas y contratos (Caballero, 2011: 16, 17, 25-32). En ellos, Williamson observó las condiciones asociadas a la aparición de fórmulas de *gobernanza* en torno a la racionalidad limitada, el oportunismo y la especificidad de activos. También en torno a la *gobernanza* se encuentran las investigaciones de Ostrom, en este caso centrada en los recursos comunes y las diferentes formas institucionales que puede adoptar, en las cuales resulta determinante el papel del capital social. Aún es posible establecer una tercera línea de análisis, que tienden a diferenciarse de la percepción exógena de las instituciones de North, quien recurre a las explicaciones basadas en las creencias culturales, más cercanas a los factores culturales al estilo de Landes o con antecedente en Weber. Nos referimos a los análisis sobre dotaciones de factores y desigualdad económica de Engerman y Sokoloff (1997; 2000; 2005) y la dicotomía entre instituciones inclusivas y extractivas de Acemoglu y Robinson (2005, 2012).

Surge así una noción ecléctica de los sistemas institucionales y que intenta recoger una buena parte de las nuevas aportaciones, en cuanto las observa a partir de sus componentes de reglas, creencias y valores (Alonso et al., 2008: 59- 72): reglas en

---

<sup>95</sup> Enfoca las relaciones del comportamiento racional con respecto a las instituciones a partir la motivación y el desciframiento del medio. Lo más relevante en cuanto a su posición sobre el comportamiento y las elecciones que de él se derivan es la consideración de un realismo crítico. Considera así la existencia del subjetivismo de la realidad y la existencia de la ideología, además de procesamiento incompleto de la información. En este sentido, las instituciones reducen la incertidumbre de la interacción humana, que surge como consecuencia de la complejidad de los problemas a resolver y del procesamiento de información. Con respecto a los costes de negociación, mantiene que en ellos los costes de información son clave, formados por los costes de medición de valor de lo intercambiado y los costes de proteger y hacer cumplir los acuerdos (North, 1993: 31-42).

<sup>96</sup> Las limitaciones informales provienen de la cultura. Surgen para coordinar interacciones humanas repetidas y consisten en extensiones interpretaciones y modificaciones de reglas formales, que evolucionan por la interacción repetida para enfrentar problemas concretos; normas de conducta sancionadas socialmente; y normas de conducta aceptadas internamente. La limitaciones de carácter formal incluyen reglas políticas y judiciales, reglas económicas y contratos con una jerarquía y que definen limitaciones que van de lo general a lo específico. Aumentan el coste de los intercambios que quieren evitar y tienen en cuenta el coste de su cumplimiento (North, 1993: 54-75).

cuanto a leyes y normas; creencias que establecen la relación entre la acción, el resultado y el comportamiento esperado de los agentes; y valores en cuanto suponen el referente genérico del proceder<sup>97</sup>. En ella se captan algunas características de interés. Por una parte, reducen la incertidumbre ya que generan comportamientos regulares con una certeza razonable. Asimismo, son de carácter relacional (por ello intangibles) y suponen creaciones sociales. Además, implican equilibrios estratégicos como puntos de equilibrio entre fuerzas y disponen de una estructura jerárquica entre las propias instituciones.

De todas las cuestiones que se pueden plantear al respecto, la que ha cobrado mayor relevancia es la del cambio institucional, ya que ha sobre ella se basan las políticas de reforma y mejora que se han generalizado desde los años noventa del siglo XX. Desde este punto de vista, se considera que el ámbito institucional está sometido a un cambio lento (basado en el deterioro de la capacidad para autosostenerse), de carácter evolutivo y que se despliega en el largo plazo en términos de dependencia de la trayectoria<sup>98</sup>. Esta noción incorpora una debilidad en cuanto intenta combinar aportaciones procedentes de muy distintos enfoques, cuyas hipótesis pueden presentar incompatibilidad, lo que reduce su coherencia interna. Por el contrario, sí puede resultar pertinente si lo que se quiere es observar el diseño de las políticas económicas llamadas de segunda generación.

Pese al avance de autores como North (1993: 16, 31-39) hacia un realismo crítico con respecto al comportamiento en el que se basan las elecciones, estas

---

<sup>97</sup> Las leyes suponen respuestas ante situaciones por parte de los agentes que resultan obligadas en cuanto existen sanciones asociadas a su incumplimiento, cuya naturaleza institucional se encuentra en la medida en la que efectivamente condicionan la conducta de los agentes. Por su parte, las normas tácitas o expresas concretan entendimientos compartidos e interiorizados que condicionan el comportamiento al motivar una valoración. Las creencias sustentan la confianza de los agentes en los beneficios y penalizaciones relacionadas con su comportamiento, mientras que los valores son referentes socialmente contruidos independientemente de su procedencia. Se puede incluir dentro de estos sistemas institucionales las organizaciones (pese a que no todos los autores lo consideren así), en cuanto permiten la articulación de la acción colectiva y relacionar las conductas con las reglas y su motivación (Alonso et al., 2008: 60- 64).

<sup>98</sup> Como consecuencia, el cambio institucional choca con la dificultad en el diseño de instituciones óptimas, la necesidad de dotarlas de legitimidad y credibilidad o la aritmética de los intereses. En esta perspectiva, la dinámica autosostenida que conforma la base de toda estructura institucional indica el cambio lento aunque la dependencia de la trayectoria implica que no existe determinismo en el cambio (condiciona las opciones de futuro pero no las determina) y ofrece la posibilidad de que el cambio sea radical. Todo ello presenta factores vinculados al cambio en torno a la especificidad de la respuesta institucional; la referencia para el cambio entre las alternativas socialmente viables y no en un modelo teórico óptimo; la importancia de la credibilidad social; la mayor importancia de la eficiencia dinámica que la estática; y su sostenibilidad en tanto genere un número reducido de perdedores y amplíe el de beneficiarios del cambio (Alonso et al., 2008: 67-71).

propuestas continúan siendo sensibles a las críticas sobre la abstracción ahistórica a partir de unos cimientos endebles y una econometría reduccionista<sup>99</sup>. A este respecto, la creencia sobre la universalidad de ciertos arreglos sociales y el individualismo metodológico como teoría explicativa de la sociedad (Boldizzoni, 2013: 39-94), abren la puerta a las críticas a las hipótesis *ad hoc*, la elección racional, el individualismo metodológico y la defensa ideológica acrítica del mercado<sup>100</sup>.

Una segunda línea de críticas se refiere a la búsqueda de explicaciones al desarrollo económico en las instituciones, tanto las de dotaciones de factores y desigualdad económica de Engerman y Sokoloff<sup>101</sup> (1997, 2000, 2005) como las de Acemoglu y Robinson (2005, 2012) sobre la dicotomía entre instituciones inclusivas y extractivas. En la línea clásica del americanismo, González (2009: 4-26) critica la generalización excesiva frente a la elevada heterogeneidad americana, así como la falta de profundidad en la observación, de la que se deriva una visión continua en el tiempo del espacio colonial iberoamericano. En este punto los argumentos sobre los cambios en Iberoamérica se acumulan en contra de la noción de desigualdad económica en la América colonial percibida por Engerman y Sokoloff<sup>102</sup>. Al respecto, por ejemplo Coatsworth considera que la desigualdad en Hispanoamérica no era relativamente

---

<sup>99</sup> Un resumen de las principales críticas por parte de Boldizzoni nos la ofrece Lloyd: “*Thus central parts of his argument, also not new, are that abstraction of the ‘economy’ is methodologically and scientifically unwarranted; universalistic and ahistorical generalizations about human motivation, social arrangements, and culture are empirically unsupported; arguing backwards to the distant past with concepts born in the present (an extreme form of which is teleological) is unwarranted by evidence; and, biggest point of all, the concept of nature of social reality (social ontology) has to be holistic or at least structural and include culture as well as social relations and material production. Methodological individualism is rejected but it is not clear exactly what his alternative is [...]*” (Lloyd, 2013: 67).

<sup>100</sup> En el ejemplo particular que utiliza Boldizzoni, (2013: 44-53), en la réplica a Polanyi por parte de North, que busca una explicación económica de modos de transacción como la reciprocidad y la redistribución en los que el modo de transacción de mercado es marginal, considera la familia o los gremios, por ejemplo, sustitutos de los mercados asignadores de precio, donde se revela el elemento normativo ligado al derecho de propiedad como condición natural de la sociedad. De hecho, lo considera un apriorístico sesgado ideológicamente. En la misma línea expone como las instituciones también aparecen en sociedades con escasa atención a cuestiones económicas; al mercado como una institución social que por tanto no puede ser sustituida por las instituciones; y su individualismo metodológico como engañoso.

<sup>101</sup> Estas críticas se enlazan con la que tuvieron los trabajos de Foguel y Engerman en la aplicación del aparato neoclásico y herramientas econométricas, en particular con respecto a la historia contrafactual y la defensa de la eficacia de la institución esclavista en el sur estadounidense (Boldizzoni, 2013: 31- 37).

<sup>102</sup> A este respecto, (González, 2009: 4-21) insiste en la debilidad de la generalización de las instituciones extractivas y la desigualdad ante la heterogénea distribución de la población americana desde la época precolombina; la falta de atención a la importancia y peso de la población mestiza en una percepción simplista del sistema de castas; la necesidad de un estudio más complejo de la hacienda americana y de los equilibrios rurales que incorporen las nuevas aportaciones; o los prejuicios relacionados con la explotación minera y el trabajo desarrollado en las mismas.

mayor que en otras regiones colonizadas, ya que relaciona la concentración de la riqueza con el periodo poscolonial y la modernización.

Un tercer tipo de críticas –ya comentadas–, han sido expuestas por parte de Chang (2006) con respecto a las políticas llamadas de segunda generación. Estas propuestas, apoyadas en las nuevas teorías sobre las instituciones, supondrían una forma de proteger el paradigma neoclásico ante el necesidad de los supuestos *ad hoc*, antes que unas iniciativas encaminadas a resolver los problemas de subdesarrollo.

A partir de lo expuesto, debemos plantear las opciones de las que disponemos para afrontar las cuestiones institucionales desde el análisis estructural. Por una parte, las posibilidades de la ampliación de la economía convencional que presenta la nueva economía institucional son sensibles a las críticas planteadas desde el institucionalismo clásico y el análisis estructural. El problema fundamental es que implican una teoría del comportamiento y de la decisión, cuya visión acerca de la sociedad y el cambio social termina por hacerse presente en las interpretaciones sobre el largo plazo y el desarrollo económico, como podemos comprobar en sus propuestas sobre el cambio institucional y las mejores o peores instituciones. Por otra parte, la posibilidad de ampliar los análisis institucionales por parte la metodología estructural (Lloyd, 2013: 61) se enfrenta a las carencias metodológicas expuestas en la teoría de la estructuración.

Ahora bien, a nosotros nos interesan especialmente los problemas a los que se enfrenta la investigación de las debilidades de las economías subdesarrolladas en los procesos de crecimiento, acumulación y cambio tecnológico, relacionados con los cambios estructurales. En este ámbito surgen dificultades para establecer las relaciones entre estos procesos y los aspectos institucionales que las condicionan. Pero además, dado que las instituciones también son fuente de cambio estructural, los procesos con los que están vinculadas deben ser incorporados como objeto de estudio. Esto nos lleva a considerar de forma general que existe una coevolución entre las estructuras y las instituciones, en la que unas y otras se influyen mutuamente, lo cual tiene efectos determinantes sobre el cambio estructural.

Por otra parte, la capacidad para ofrecer respuestas a las debilidades está relacionada con los cambios y transformaciones estructurales, vinculadas a su vez con las condiciones de largo plazo y la complejidad que incorporan. En este sentido, resulta aún más obvio que el cambio institucional forma parte del estudio del cambio

estructural. Sin embargo, que las instituciones sean construcciones sociales no implica que sean fácilmente intercambiables o moldeables a través de reformas. Son portadoras de la historia concretada en límites y realidad presente (David, 1994), en las que se reflejan conflictos y acuerdos posibles. De tal forma se deben tratar si no se quiere caer en el proyectismo ingenuo. Asimismo, la idea de que las instituciones solo cambian en el largo plazo procede de su carácter de permanencia y definición del sistema.

En definitiva, las estructuras, las instituciones y sus relaciones son fuentes de transformación de las economías en sus procesos de desarrollo. Pero el enfoque adoptado para observarlas incorpora teorías sobre los procesos de cambio social y económico, que pueden entrar en conflicto entre sí. De ahí que el sentido histórico sea fundamental a la hora de ubicar de forma adecuada las relaciones.

## 5. Conclusiones

A lo largo del capítulo hemos tratado las implicaciones del análisis estructural y sus propuestas a la hora de trabajar con los cambios y la dinámica estructural de las economías subdesarrolladas. Estas se pueden ubicar en distintos niveles epistemológicos (Berzosa, 1995, Beiras, 1987: 67- 78), en los cuales se entiende la estructura como realidad, análisis estructural y modelo estructural.

El primero de ellos se refiere a la ontología y en ella es donde consideramos como parte del inventario de las cosas, los sujetos y sus relaciones<sup>103</sup>. De esta forma, la realidad económica globalmente contemplada se puede estructurar y la estructura forma parte de la realidad. Pero además, como hablamos de relaciones entre sujetos, hay que tener en cuenta que desde el punto de vista ontológico, las instituciones también forman parte de la realidad. Por tanto, la ampliación del campo real contemplado nos lleva a considerar las relaciones entre los sujetos más allá de las transacciones, a incorporar las instituciones y a ampliar las variables y relaciones.

El segundo nivel es metodológico y se refiere al análisis estructural. Este se guía por las notas de totalidad e interdependencia de los elementos integrados en esa unidad de conjunto, que se caracterizan por la nota de permanencia. Aquí es donde se presenta

---

<sup>103</sup> Agradezco al profesor de filosofía Mejía Mosquera, de la Universidad Javeriana de Colombia, las conversaciones sobre el tratamiento epistemológico de la estructura.



la complejidad de lo real como limitación, en cuanto puede llevar la investigación a la parálisis. Esta es una crítica que usualmente se hace al holismo, con el que a veces se confunde. En este sentido, es importante tener en cuenta que precisamente la determinación de las relaciones estructurales es lo que permite trabajar con la complejidad para hacerla inteligible. Es importante recordar, por lo demás, que estas relaciones estructurales no tienen un carácter inmutable, ya que entonces se trataría de una jerarquización.

De todas las posibilidades que presenta el análisis estructural nos interesan especialmente las relacionadas con la dinámica estructural, ya que consideramos el desarrollo económico como un proceso temporal de transformaciones de las estructuras económicas. A este respecto, la dinámica se hace presente tanto en las propias relaciones de interdependencia entre las partes como en el movimiento que determinan esas relaciones. Como consecuencia, los cambios estructurales surgen por y en los límites de las relaciones y tienen lugar en los procesos de interacción entre los componentes de la realidad económica y el resto del campo contemplado.

Entre esos cambios estructurales, se encuentran los desequilibrios sectoriales, los cambios vinculados con los procesos de acumulación, los relacionados con las instituciones y factores últimos o los derivados de la interacción de los cambios y el resto del campo real, ya que dan lugar a nuevos cambios y procesos.

De las direcciones que siguen los cambios estructurales surgen los rasgos de la transformación estructural, pero para poder observarlos necesitamos tener un conocimiento de los procesos en los que tienen lugar. Aquí es donde cobran importancia los procesos de crecimiento y acumulación, así como sus relaciones con el patrón de evolución de la productividad. Es este el contexto en el que la economía del desarrollo da importancia a la complementariedad y el desempleo encubierto, capaces de desarrollar externalidades en las que los cambios estructurales alejan el crecimiento de la noción de equilibrio. También donde se plantean relaciones entre las tasas de crecimiento y la productividad, fundadas en la complementariedad de los factores y que implican economías de escala externas y dinámicas.

Desde estas propuestas, se ha considerado usualmente que los efectos se concentran en la manufactura, de forma que los procesos de industrialización han sido capaces de combinar el crecimiento, la acumulación y el progreso técnico y las

innovaciones<sup>104</sup>. Los cambios en el mundo tecnológico han conducido a integrar esta perspectiva en el enfoque del cambio tecnológico. Esto ha permitido un tratamiento más explícito de algunos procesos que tenían lugar en la industrialización, como el aprendizaje tecnológico, el de desarrollo de capacidades y competencias o la transferencia tecnológica, entre otros.

Esto nos lleva a complementar las visiones centradas en la producción de conocimientos con las basadas en el cambio tecnológico, las cuales se centran en los procesos de innovación. Como resultado de ello, se observa que el patrón de cambio tecnológico no se deriva de los cambios sobre las condiciones de mercado, sino que depende de las tecnologías vigentes, de la naturaleza de las tecnologías que determina su ajuste económico y de los niveles tecnológicos anteriores. Se trata de una dinámica acumulativa que toma la forma de trayectorias y que está sujeta a los paradigmas tecnológicos, en cuanto definen las necesidades para su explotación, los principios científicos y el material tecnológico usado. Esta supone, en cualquier caso, una propuesta de explicación del cambio centrada en las revoluciones tecnológicas.

De esta forma, se ha llegado al tratamiento explícito de las instituciones, que como hemos adelantado, forman parte del ámbito de lo real. En su exposición han surgido las diferencias de enfoque entre el análisis estructural y la ampliación de la economía más convencional, lo que nos ha llevado a mantener una consideración más clásica de las instituciones y a entender que las relaciones entre estas y las estructuras y debe atender al sentido histórico. No se trata de una casualidad, ya que en nuestra indagación nos hemos acercado gradualmente al tercer ámbito, el del modelo estructural. Este es el que debe revelar las estructuras de los procesos en los cuales tienen lugar las transformaciones, que son interpretadas por parte de la dinámica estructural. Aquí es donde se concretan los conflictos y límites de las distintas propuestas sobre el cambio económico y social que incorporan los diferentes enfoques.

---

<sup>104</sup> Sobre ello, se ha indicado cierta controversia con el comercio y las ventajas comparativas. Sin embargo, los retornos crecientes con los que está asociado requieren de la apertura para que los precios relativos no se muestren en su contra. Sin embargo, las ventajas comparativas requieren de elasticidad en los movimientos de factores para que muestren sus ganancias. De ahí los planteamientos de apoyo a las industrias nacientes en condiciones de mercado imperfectas o las propuestas de una eficiencia dinámica entre las ventajas comparativas y la estructura económica, de la que se deriva la existencia de una estructura industrial óptima.

Nuestros objetivos, sin embargo, son mucho más modestos. Nuestra ontología está determinada por las estructuras e instituciones que tienen lugar en el espacio suramericano. Este es el ámbito en el que se concretan las relaciones estructurales, las fórmulas institucionales y en el que tienen lugar sus interacciones, las cuales adquieren sentido en términos dinámicos al observar la historia. Aquí es donde cobran importancia las aportaciones sobre la interpretación de la realidad suramericana realizadas por los análisis estructurales hechos en Latinoamérica, ya que ofrecen una forma distintiva de trabajar el objeto de análisis, así como unas interpretaciones y propuestas. A lo largo de los siguientes capítulos tratamos estas cuestiones.

## **Capítulo 2. Los pioneros del análisis estructural latinoamericano**

### **Introducción**

Tras la conferencia en la Habana de 1947, cristalizaron en América Latina algunas propuestas sobre una industrialización interna acelerada, que marcarían el periodo de la industrialización dirigida por el estado en esos países. Las estrategias de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) a las que dieron lugar, así como las posiciones teóricas que las apoyaron, se consideran respuestas tardías a los efectos de la Gran Depresión y a los cambios de la organización económica internacional tras la Segunda Guerra Mundial. En el momento en que se realizaron estas propuestas, había arraigado el pesimismo sobre la posición de los países latinoamericanos en las relaciones internacionales y acerca de las posibilidades de una industrialización por exportación primaria a Estados Unidos y a una Europa en reconstrucción. A este respecto, de una parte las conferencias de Chapultepec en 1945 expusieron de forma temprana el carácter secundario que ocuparían las relaciones con América Latina por parte de Estados Unidos en la posguerra. De otra, el optimismo sobre las ganancias de la especialización comercial y las esperanzas de alcanzar un grado de desarrollo económico equiparable al de los países industriales menos avanzados, decayó tras la conferencia de la Habana de 1947 y el peligro de aumento del proteccionismo al que dio lugar.

Como consecuencia, en el primer informe de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) cristalizaron un conjunto de ideas directamente relacionadas con los análisis de Prebisch. Dicha institución apoyó la puesta en cuestión de las explicaciones convencionales sobre el subdesarrollo regional desde el interés por influir en la agenda política regional con un apoyo explícito a la industrialización. El conjunto de ideas consolidaron una propuesta teórica sobre el tipo de acumulación de la región

conocida como sistema centro periferia, que apuntaba al deterioro de los términos de intercambio como mecanismo de transmisión de la asimetría en la distribución de los frutos del progreso técnico. Pero además, en estas propuestas se incluían argumentos que apoyaban la industrialización, de los cuales se extrajeron las recomendaciones sobre una industrialización interna acelerada.

Tanto las propuestas como los resultados fueron sometidos a intensas críticas y revisiones en las que se revelaron errores y deficiencias, pero en esas puestas en cuestión también abundaron los excesos y equívocos. De ahí nuestro interés por conocer cuáles fueron las condiciones que dieron lugar a las propuestas sobre la dinámica estructural, los fundamentos de estas y los resultados de las políticas a la luz de las nuevas aportaciones. Con ello queremos revelar las interpretaciones sobre el modelo de acumulación que caracterizaron las propuestas del análisis estructural y los cambios estructurales en la región. Todo ello encaja con nuestro objetivo de replantear las preguntas que se han realizado desde la dinámica estructural sobre el subdesarrollo suramericano.

En el primer punto del capítulo exponemos el contexto en el que se formaron las formulaciones iniciales del análisis estructural, en el cual adquirieron importancia tanto la experiencia de los años treinta como los cambios estructurales que se sucedían desde los años veinte y las opciones de política económica adoptadas por los gobiernos. Esto nos permite entender mejor las propuestas de Prebisch sobre el sistema centro periferia y el deterioro de los términos de intercambio, cuya interpretación sobre las limitaciones en el crecimiento y la acumulación dio lugar a una serie de argumentos favorables a la industrialización, que revisamos en el segundo epígrafe. En el tercero examinamos los componentes de las políticas de industrialización interna acelerada a las que se vincularon, así como sus resultados y críticas. Llegamos así al cuarto punto, en el que cerramos nuestro análisis con una breve referencia a los cambios de la región al final del periodo de vigencia de estas políticas y a las nociones de suficiencia dinámica y de estilos de desarrollo, que evolucionaron a partir de las primeras formulaciones. Las conclusiones son presentadas en el último punto.

## 1. El contexto histórico

Resulta comúnmente aceptado que las primeras formulaciones del análisis estructural en Latinoamérica respondían de manera tardía a los efectos de la Gran Depresión y a los cambios del orden económico internacional de posguerra. En este sentido, sería el impacto de la crisis lo que llevó a plantear los problemas de vulnerabilidad de la región a los choques externos. Sin embargo, esto no significa que se pueda identificar el periodo inmediatamente anterior con la estabilidad dada por el modelo de exportación primaria, ni extraer que los cambios estructurales se concentraron en la década de los años treinta o relacionar las políticas, caracterizadas por la emergencia y dirigidas a la estabilización, con prácticas keynesianas (Díaz, 2006: 16, 17). De ahí que convenga delimitar de forma adecuada el impacto de la crisis, las políticas llevadas a cabo y los cambios estructurales, con el fin de establecer el contexto en el que se concretaron las primeras formulaciones del análisis estructural. Para ello, partimos de tres hechos estilizados sobre la Gran Depresión:

1. La Gran Depresión supuso un choque externo sobre las economías de la región, que se transmitió a través de sus relaciones económicas internacionales.
2. En el periodo se produjo un alejamiento de lo considerado ortodoxo desde el punto de vista económico en ese momento y se aplicaron medidas de política económica poco convencionales durante la estabilización y la recuperación, con resultados distintos según los países.
3. Los efectos sobre los precios relativos en las economías suramericanas se consolidaron e influyeron en los cambios en los modelos de crecimiento y acumulación, lo que afectó la trayectoria de los cambios estructurales que experimentaba la región.

En primer lugar, se puede afirmar que la Gran Depresión originada en los países avanzados, supuso un choque externo sobre las economías suramericanas, el cual se propagó fundamentalmente a través de los precios por medio de los flujos de comercio capital (Díaz, 1994: 48), (Díaz, 1988: 33- 36). Pese a las limitaciones de los datos<sup>105</sup>, se

---

<sup>105</sup> El carácter fragmentario de los datos del periodo de entreguerras y la falta de datos que se puedan comparar internacionalmente nos llevan a mantener cierta prudencia sobre las afirmaciones basadas en los mismos y su interpretación. Por ejemplo: Bulmer-Thomas (1998: 232) mantiene que el poder de compra de las exportaciones venezolanas se mantuvo durante la Gran Depresión gracias al petróleo, para lo que se

sabe que los descensos en las exportaciones estuvieron fundamentalmente vinculados a las caídas de precios, las cuales superaron en muchos el 50% y presionaron los esquemas de regulación de precios del café y el azúcar hasta exponer los límites de sus fórmulas<sup>106</sup>. Comparativamente, los descensos de volumen fueron menores pero presentaron una gran variabilidad de experiencias nacionales (Bulmer-Thomas, 1998: 233- 234), consecuencia de la lotería de los productos, de la diversificación de la canasta exportadora o de la elasticidad del precio con respecto a la oferta, entre otros factores<sup>107</sup>. De todo ello se puede extraer que las caídas de los precios de las exportaciones fueron superiores a las que sufrieron las importaciones, lo cual redujo la relación de precios de intercambio (Véase gráfico 2.1), que mostraron debilidad a lo largo de toda la década. A lo anterior se sumaron las contracciones de los volúmenes de exportación, que condujeron a una reducción aun mayor del poder de compra de las exportaciones suramericanas.

Por su parte, la deflación de los precios internacionales condujo a un aumento de las cargas para los deudores, las cuales no se podían financiar a través de la emisión de bonos ni por la entrada de capital, debido a la caída de la financiación e inversión internacionales<sup>108</sup>. Como consecuencia, una mayor proporción de las exportaciones se

---

apoya en que el índice del poder de compra de las mismas, con base 1928=100, en 1932 era de 100. Sin embargo, Ocampo y Bertola (2011: 159) exponen que para ese año, el mismo indicador con base 1929=100 era de 76,1. Resulta algo inevitable en un campo en evolución como el de la comparación de los países iberoamericanos, lo que nos lleva a basarnos en los datos más actualizados y a ser prudentes a la hora de realizar afirmaciones basadas en ellos.

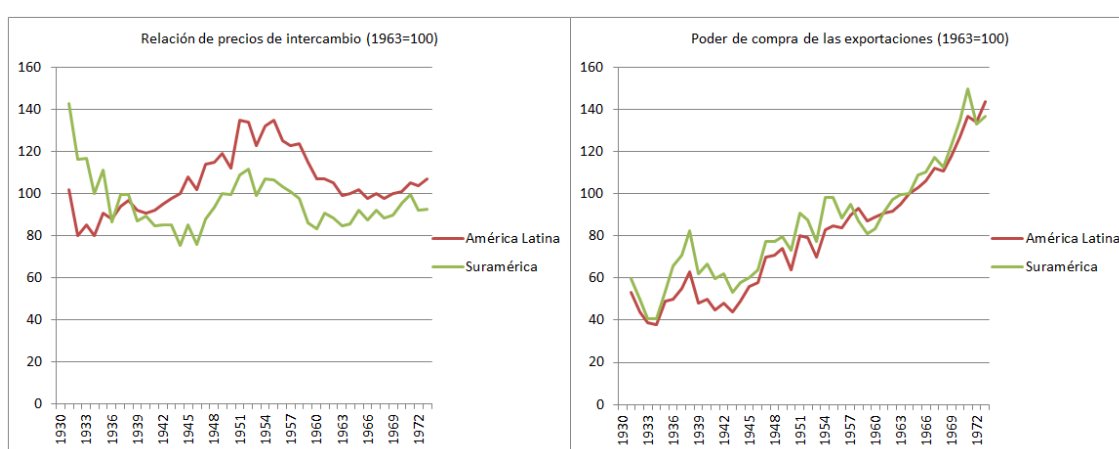
<sup>106</sup> Estos esquemas concretaban intereses y capacidades de productores nacionales, empresas internacionales y países, ya puestos de manifiesto en el periodo del crecimiento por exportaciones. En el caso del café, las relaciones entre los precios internacionales, el tipo de cambio brasileño y la oferta cafetalera (de Paiva et al., 2003: 67-73), condujeron una política de valoración de los precios, cuya reedición en los años veinte (responsabilidad del estado de São Paulo), resultó vulnerable a los ciclos de la financiación internacional, la capacidad de establecer barreras de entrada y al coste exclusivamente soportado por Brasil. Como consecuencia, el esquema colapsó en 1929 por la combinación de la caída de precios, la acumulación de inventarios y el volumen de las cosechas. Todo llevó a la destrucción de grano para mantener precios y a su desplazamiento por el producto colombiano (Ocampo et al., 2011: 154, 155). En el caso del azúcar, los intereses de las empresas internacionales llevaron a la firma del plan Chadbourne en 1931 y en el que participó Perú, que corrió igual suerte ante la pérdida de participación en los mercados de sus participantes.

<sup>107</sup> Estas circunstancias afectaron en mayor medida a los exportadores de minerales. Tanto Bolivia como Chile presentaban una fuerte exposición a los ciclos de exportación del cobre, a lo que se sumaba en el caso chileno la declinante industria del salitre. En contraste, Perú compensó en parte el desplome del cobre con la exportación de oro, plomo y zinc (sobre todo en la segunda mitad de la década), petróleo, azúcar y algodón. Esto le permitió unirse al grupo de países exportadores de productos alimenticios y materias primas (Argentina, Brasil y Ecuador), que tuvo pérdidas de volumen inferiores al 25%. Por su parte, Colombia y Venezuela sortearon aún mejor las circunstancias gracias al arbitraje en el mercado del café en el primer caso y por la moderada pérdida de mercados del petróleo en el segundo (Palma, 2003: 311- 317) y (Thorp et al., 1978: 154- 179).

<sup>108</sup> Los gobiernos suramericanos a lo largo de los años veinte habían solicitado importantes préstamos internacionales en lo que se conoció como la danza de los millones. Según los datos de (Marichal, 2008:

dedicó a satisfacer los servicios de deuda, lo que redujo aún más la capacidad de importación. De ahí que, aunque los países inicialmente cumplieron con las obligaciones, en enero de 1931 Bolivia iniciara la cascada de moratorias y renegociaciones<sup>109</sup>, de forma que solo Argentina mantuvo el pago regular de intereses y amortizaciones.

Gráfico 2.1. Relación de precios de intercambio y poder de compra de las exportaciones (1963=100)



Fuente: elaboración propia<sup>110</sup>, a partir de datos de (CEPAL, 1976).

En definitiva, la importancia del choque sobre los diferentes países se suele relacionar con el grado de apertura y la concentración de las exportaciones, así como con las caídas de precio y volumen de las mismas. En términos generales, Suramérica se recuperó más rápido que Europa y Estados Unidos, los cuales no alcanzaron el producto de 1929 hasta 1935 y 1939 respectivamente (Véase gráfico 2.2). En 1932, Colombia y Brasil ya registraban valores de producto superiores a los de 1929, pero la recuperación fue más lenta en Perú (1935) y sobre todo en el cono sur, donde se superó el PIB entre 1936 y 1937.

---

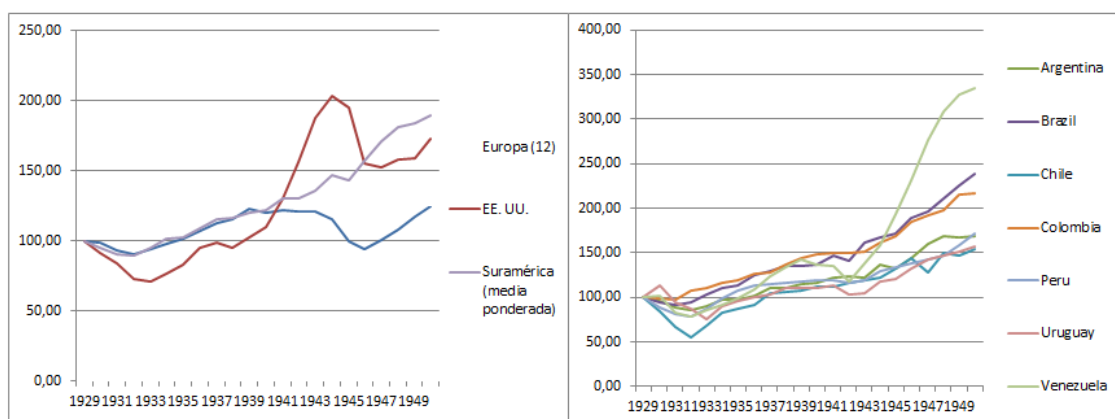
193-195), el valor nominal de los bonos emitidos por Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Uruguay fue superior a 1800 millones de dólares. Pero a partir de 1929 se redujeron las nuevas emisiones y en 1931, coincidiendo con las moratorias y renegociaciones de deuda, desaparecieron de los mercados. El resto de flujos de capital siguió un camino similar aunque la Inversión Extranjera Directa (IED) sí mantuvo actividad durante los años treinta, que se reorientó hacia las actividades de sustitución de importaciones.

<sup>109</sup> Bolivia declaró mora en enero de 1931, Brasil moratoria parcial en julio de 1931, Colombia también parcial en febrero de 1932, Ecuador en julio de 1931, Paraguay en junio de 1932, Perú en mayo de 1931 y Uruguay moratoria parcial en enero de 1932 (Marichal, 2008: 199, 200).

<sup>110</sup> Los datos para Suramérica son medias simples de los índices de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú, Uruguay y Venezuela, según disponibilidad de datos.



Grafico 2.2. Evolución del PIB entre 1929 y 1949 (1929=100)



Fuente: elaboración propia<sup>111</sup>, a partir de datos de Maddison (2013) y de Ocampo y Bértola (2011).

Estas breves referencias a la importancia del impacto de la crisis nos llevan a plantear el papel de las políticas, a partir del segundo hecho estilizado. Como resultado del choque en las economías suramericanas, se produjo un alejamiento de la ortodoxia que representaba el patrón cambios oro y se empezaron a aplicar medidas de emergencia dirigidas a la estabilización. El patrón oro se había recuperado o adoptado en los años veinte<sup>112</sup>, pero como ya hemos visto la deflación internacional aumentó las cargas de los deudores, lo que unido a las caídas de las exportaciones y de las entradas de capital, provocó fuertes salidas de reservas y en el plano interno reducción de la liquidez y de los precios (Bulmer-Thomas, 1998: 237- 246). Ante las caídas de las reservas, la falta de financiación internacional y la imposibilidad de mantener los equilibrios presupuestarios, se erosionó la adhesión al patrón y en 1931, la convertibilidad se hizo inviable por la suspensión del patrón cambios oro por parte del Reino Unido.

Esto condujo a los países suramericanos a tomar medidas ante los peligros de una devaluación excesiva, de manera que las opciones adoptadas (salvo en el caso del

<sup>111</sup> Los datos del PIB están expresados en dólares Geary-Khamis de 1990. Con el fin de observar el comportamiento del periodo, se ha elegido el año 1929 como año base del índice.

<sup>112</sup> Los beneficios de la adopción del patrón cambios oro, se vinculan al ajuste automático de los déficits comerciales que implica, a través de la salida de reservas y oro, que por tanto reduce el circulante y la demanda de importaciones. Este, además conduce a una caída de los precios internos que permite adquirir competitividad vía precios y encarece las importaciones. Dado que la promoción de reformas fiscales y financieras insistían en el mantenimiento de tipos de cambio fijo en torno al patrón cambios oro, así lo hicieron Argentina en 1927 (lo que la llevó a crear la caja de estabilización), Bolivia en 1929, Brasil en 1926 (que introdujo la caja de estabilización bancaria), Chile en 1925, Colombia en 1923, Ecuador en 1927 o Perú de una forma tardía en 1931 (Marichal, 2008:197).

bolívar venezolano) pendularon entre el anclaje de la monedas a la libra esterlina o al dólar estadounidense, lo que también influyó en los movimientos de su tipo de cambio<sup>113</sup>. El instrumental manejado para ello incluyó en los países con un mayor activismo tipos de cambio múltiples, controles cambiarios y restricciones tanto a las salidas de oro y divisas como a las importaciones. Como resultado, los tipos de cambio múltiples encarecieron más las importaciones que las exportaciones (por el temor a la caída de los precios internacionales de estas últimas), entre las cuales las no tradicionales se vieron más beneficiadas. En su incidencia influyó la recaudación fiscal que se obtenía de las diferencias entre las tipos de compra y venta de divisas, el recuerdo de la inflación y la escasa atracción que presentaba el abandono del patrón oro<sup>114</sup>.

Las políticas del tipo de cambio se complementaron con medidas proteccionistas tanto arancelarias como cuantitativas, cuyo uso fue elevado en el cono sur y Brasil, donde se aplicaron además medidas discrecionales dirigidas al control de balances bilaterales críticos, mientras que fue más moderado en Colombia y aún menor en Perú. Por otro lado, el aumento de las cargas financieras y de las salidas de capital obligaron a tomar medidas de emergencia con respecto a los flujos de capital y financieros caracterizadas por la opacidad, como el aplazamiento de la entrega de divisas a importadores y a empresas extranjeras para el pago de beneficios, además del ya comentado recurso a la mora y renegociación de la deuda.

En el plano interno, como consecuencia del abandono del patrón oro, las políticas monetarias dejaron de responder automáticamente a los ajustes del sector externo, lo que nos lleva a plantearnos cuál fue su efecto sobre la liquidez. Según los datos disponibles, dado que los niveles de precios anteriores a la crisis no se alcanzaron en la mayoría de los casos hasta la segunda mitad de la década, para cuando lo hicieron

---

<sup>113</sup> En un primer momento, las monedas ancladas a la libra esterlina (Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay) se devaluaron con respecto al dólar estadounidense desde la suspensión de la convertibilidad. Pero en 1933, cuando Estados Unidos decretó la no convertibilidad, tuvieron una revaluación. Posteriormente, quedó claro que las opciones en torno al tipo de cambio se encontraban en intentar anclar su moneda a la libra esterlina (Argentina en 1934 y Bolivia en 1935) o al dólar estadounidense (Brasil en 1937, Chile en 1936, Colombia en 1935 y Ecuador en 1932).

<sup>114</sup> En la perspectiva de (Díaz, 1988: 39-45), la devaluación más activa permitió ajustar de forma menos traumática las economías, ya que contuvo los efectos de la reducción de los términos de intercambio y de la entrada de capitales en el largo plazo al acercar sus economías a los nuevos precios. Esto se debe a que, por una parte, la reducción de los términos de intercambio en el largo plazo conduce a una reducción de los precios y los salarios nominales de los bienes no exportables con respecto a los bienes importables. Por otro lado, a que la reducción de la entrada de capital a largo plazo induce una reducción de los precios de los bienes no exportables con respecto a los que intervienen en el comercio.

la oferta monetaria en términos reales en la mayoría de los países estaba por encima de la registrada el lustro anterior a la crisis<sup>115</sup>. De ahí que resulte razonable considerar que buena parte de los países suramericanos relajaron en algún grado sus políticas monetarias tras el primer impacto de la Gran Depresión. En este sentido, la mayor lasitud estuvo relacionada con los controles de cambios (que limitaban la salida de oro y reservas), la financiación interna de los déficits presupuestarios (con un efecto expansivo sobre la oferta monetaria) y el crédito privado, cuya caída fue generalmente limitada. Esto no impide constatar que las variadas medidas dirigidas a mantener la liquidez, se caracterizaron por la emergencia y no respondían a una política prefijada<sup>116</sup>. En cualquier caso, los efectos expansivos de estas relajaciones monetarias sobre el gasto dependieron de que este se reflejara vía precios o cantidad<sup>117</sup>, lo que influyó en la recuperación.

Con respecto a la política fiscal, la caída de los ingresos no se vio acompañada por un descenso significativo del gasto, lo que terminó por comprometer los sistemas tributarios. Ante los problemas para la financiación externa de los déficits se buscaron formas de incrementar el ingreso y se produjeron atrasos en los pagos<sup>118</sup>, pero no se considera que la financiación del déficit fuera particularmente expansiva esos años. Como resultado, no conviene identificar el abandono del equilibrio presupuestario con la aplicación de políticas expansivas (Díaz, 1994: 115-116). En este contexto, las

---

<sup>115</sup> En Argentina, el descenso del PIB (debido a la caída de actividad y de los precios) fue mayor que la contracción monetaria nominal pese a la política restrictiva hasta 1933. A partir de ese año el aumentó el PIB se situó por encima de la moneda hasta 1935, cuando se estabilizó. En el caso brasileño, las políticas restrictivas entre 1929 y 1931 dejaron paso a una clara expansión de la oferta monetaria en los siguientes años (Díaz, 1994: 127- 137, 152- 157). Colombia, siguió una trayectoria similar hasta que en 1935, se frenó la expansión monetaria con el fin de contener la inflación (Kalmanovitz, 1985: 321, 322). en 1933 los depósitos se habían recuperado en Bolivia, Brasil, Ecuador y Uruguay y el año siguiente lo hicieron en Chile, Colombia, Paraguay y Perú (Bulmer-Thomas., 1998: 243).

<sup>116</sup> En Argentina, desde 1931 la caja de conversión emitió moneda por papel comercial privado y de la tesorería. Por su parte, el Banco de la República en Colombia realizó descuentos y préstamos directamente al público, compras de bonos a la banca privada, restringió los retiros de depósitos como en Brasil en 1930 y autorizó moras bancarias internas, entre otras prácticas (Díaz, 1988: 46,47).

<sup>117</sup> En un primer momento (aun dentro de un contexto en el que se esperaba una crisis breve sin la ruptura definitiva del patrón cambios oro), salvo casos particulares, los países realizaron prácticas restrictivas de la oferta monetaria, cuyo efecto dependió de la caída del PIB. Sin embargo, a partir de la desaparición del patrón cambios oro, surgieron posturas divergentes que se movieron entre el ajuste pasivo y dependiente, la política restrictiva argentina y la expansión brasileña. Dados los efectos que tuvieron las políticas restrictivas sobre la recuperación, se puede considerar que no ayudaron a la recuperación, pero de ello no se pueden inferir los extremos manejados por algunos autores, como explica (Díaz, 1994: 133-137, 155-159).

<sup>118</sup> Para ello se utilizaron distintos instrumentos como el aumento de los aranceles e impuestos, la creación de impuestos indirectos, el aplazamiento del pago de salarios y obligaciones comerciales con proveedores y por supuesto, tipos de cambio múltiples y moras de la deuda externa. Pero también se aumentó la efectividad de los impuestos directos como el de la renta, aunque su aplicación en el momento de la crisis tuvo efectos procíclicos.

opciones sobre la política fiscal se movieron entre la voluntad de retomar el equilibrio presupuestario perdido con la crisis y el déficit mantenido por los gobiernos con medidas más activas.

Entre las políticas más procíclicas durante la crisis se encuentra la argentina, donde el aumento del déficit fue consecuencia del deterioro de las cuentas públicas por la rigidez a la baja de los gastos y el limitado aumento de los ingresos<sup>119</sup>. Aunque la política se relajó a partir de 1933, en su comportamiento pesó el mantenimiento de los pagos de deuda, lo que llevó a que la recuperación de los gastos de inversión en los presupuestos fuera gradual. En cualquier caso, el aumento de gastos y déficit se combinó con una política monetaria restrictiva, lo que redujo sus efectos expansivos (Díaz, 1994: 164- 173). Por el contrario Brasil, que también había aplicado políticas procíclicas en un primer momento, combinó los aumentos de gastos desde 1932 con la financiación de los déficits por medio de expansiones monetarias y moratorias en los pagos de deuda, de manera que el conjunto de medidas tuvo un efecto anticíclico que aumentó en el largo plazo. Por tanto, en el comportamiento de las cuentas públicas importaron tanto la dependencia de los países con respecto a los ingresos tributarios, que era más elevada en los casos con mayor apertura comercial, como el grado de desarrollo de sus sistemas fiscales (Díaz, 1994: 207-208, 287-288). Sobre este particular, resultan relevantes las introducciones y ampliaciones de los impuestos directos e indirectos, en cuanto indican cambios en la estructura tributaria que se mantendrían posteriormente.

En resumen, los desequilibrios de la balanza de pagos junto al poco entusiasta abandono del patrón condujeron a la aplicación de medidas de emergencia que no respondían a una política económica prefijada y que dependieron en distinto grado del tamaño y autonomía del sector público, de la disponibilidad de instrumentos fiscales y monetarios y del peso que tenían las experiencias y errores del pasado (Díaz, 1994: 111-117). Más allá de las medidas concretas, lo más relevante es que los cambios de opinión sobre las opciones de política económica aceptables se consolidaron y abrieron el camino a la posterior aplicación de políticas económicas activas, que en la región se

---

<sup>119</sup> Los gastos se redujeron un 22% en precios corrientes entre 1939 y 1932, aunque lo hicieron principalmente los gastos de inversión y aumentaron los servicios de deuda. Como los ingresos solo aumentaron un 12%, se redujo el déficit pero no se eliminó. Consecuencia de ello fue una política procíclica durante el ajuste. A partir de 1932 se relajó la política presupuestaria y se aumentaron los gastos en inversión, aunque siguió la importancia del servicio de deuda (Díaz, 1994: 138-146).

orientarían al control de la balanza de pagos, sin cuya estabilización no tenía sentido el uso de políticas anticíclicas de demanda<sup>120</sup>.

El impacto de las políticas adoptadas es aún materia de estudio y debate, los que nos lleva a ser particularmente prudentes sobre estas cuestiones<sup>121</sup>. Por eso es importante señalar que no conviene identificar la improvisación de medidas con la actuación de los países más activos, ya que en mayor o menor medida todos los países adoptaron medidas de emergencia (Díaz, 1988: 32- 40). De forma similar, tampoco se pueden relacionar de manera directa las rupturas del equilibrio presupuestario con políticas expansivas, ya que en muchos casos respondían fundamentalmente a la caída de ingresos tributarios. Como consecuencia, lo que parece razonable es considerar la adopción de medidas de emergencia y recuperación, por parte de los países más activos, como intentos de limitar los efectos de la deflación y de adaptarse a los cambios en los precios relativos.

Esto nos lleva al tercer hecho estilizado, centrado en el impacto de la Gran Depresión sobre los precios relativos, el cual dio lugar a cambios que se consolidaron en el tiempo. Estos cambios tuvieron consecuencias sobre la trayectoria que siguieron los cambios estructurales y por tanto, están relacionados con la transición que se produjo en los modelos de crecimiento y acumulación así como en los patrones de productividad.

Como hemos visto, en los cambios sobre los precios relativos se encontraron implicados diferentes componentes. Por una parte, los efectos de la deflación internacional y el diferente comportamiento que tuvo según el tipo de comercio, derivaron en caídas de las relaciones de precios de intercambio en la región. Por otro lado, el aumento de aranceles y el resto de la política comercial favorecieron al sector no exportador frente al exportador (Bulmer-Thomas, 1998: 246- 247), lo que se unió a

---

<sup>120</sup> Para Ocampo y Bértola (2011: 165), la razón de que las políticas anticíclicas posteriores se orientaran al control de la balanza de pagos se encontraba en el origen externo de los ciclos comerciales y de financiación, cuyos efectos se transmitían a través de las relaciones económicas con el exterior. Estas circunstancias conducían a que las iniciativas anticíclicas basadas en la demanda agregada provocaran agravamientos en la situación de la balanza de pagos, lo que inducía la necesidad de combinar cualquier política de demanda con otra de estabilización de la balanza.

<sup>121</sup> No nos referimos solo a las afirmaciones sobre una keynesianismo antes de Keynes de Furtado (Díaz, 1994: 115-117). También las proposiciones sobre un mejor comportamiento de los países con gobiernos reactivos y con políticas más activas de Díaz Alejandro necesitan ser matizadas. Al respecto, Ocampo y Bértola (2011: 161) consideran que Brasil, Colombia o Chile confirman la diferencia, aunque no lo hacen los casos de Argentina o Uruguay, que aplicaron políticas activas sin gran resultado en términos comparativos.

los efectos que tuvo la caída de precios interna en términos de devaluación real y a sus consecuencias.

Desde el punto de vista sectorial, la ralentización de la agricultura, ya perceptible en algunos países en los años veinte (Díaz, 1994: 104- 107), dejó paso a reacciones diferentes con la crisis (Véase Tabla 2.1). Mientras el sector externo llevó a las modernas explotaciones agrarias argentinas al estancamiento, el carácter de actividad refugio de la agricultura de subsistencia brasileña condujo a la elevación del sector<sup>122</sup>. La manufactura, por el contrario, se destacó como el sector más dinámico y más relacionado con los movimientos del PIB. Durante la crisis, las caídas se concentraron en este sector (y el sector no comercializable) pero con la recuperación, se recuperó el dinamismo, acompañado de la disminución de los coeficientes de importación. Asimismo, se produjeron cambios en la composición de las propias manufacturas, de manera que en conjunto reflejó patrones de crecimiento que permitió aumentar los sectores dinámicos en periodos de crecimiento y no disminuir los atrasados en los de crisis. En cualquier caso, los avances dinámicos dependieron del grado de desarrollo industrial en de cada economía<sup>123</sup>. Por su parte, los no comercializables mantuvieron un comportamiento errático, que se encuentran relacionados con los efectos netos de los cambios en los precios relativos.

Como resultado, al observar los cambios estructurales relacionados con la composición sectorial en los países sobre los que se dispone de datos completos, se confirma un crecimiento de las manufacturas fue superior al de la agricultura, que sufrió un paulatino estancamiento, al tiempo que el sector no comercializable mantuvo un crecimiento inferior a la media y la minería, pese al escaso peso, tuvo un elevado

---

<sup>122</sup> A lo largo del periodo, el crecimiento agrícola se estancó en todos los países, de manera aunque no presentó grandes diferencias, perdió importancia en los periodos de crecimiento, lo que le condujo a una tendencia a perder peso en el conjunto. Pese a ello, durante la Gran Depresión el sector se mantuvo o incluso aumentó en el caso de Brasil. Mientras que en Argentina cayó como reflejo de su vinculación al sector exterior moderno, en Brasil, un 70% de la población activa se encontraba vinculada a la agricultura, lo que convirtió la actividad primaria en un refugio. En el caso colombiano, también aumentó la producción (salvo en 1931), aunque la ralentización con respecto al crecimiento global se hizo evidente a partir de 1934, lo que indica el cambio estructural del país desde ese año. La minería sin importancia en Argentina y con un comportamiento muy errático en Brasil, revela en Colombia coyunturas favorables al inicio del conflicto y durante la posguerra, pese a las cuales cedió levemente peso en el conjunto.

<sup>123</sup> El caso más adelantado lo presentó Brasil, que en esos años inició la producción de bienes intermedios y de capital. Argentina partía de un menor avance industrial pese al mayor peso de sus actividades, lo que le llevó a aumentar el producto de las actividades de consumo interno por efecto de los precios relativos. En este sentido, perdieron importancia el empaque y envasado de carne a favor transformación de alimento, textil, cemento papel, caucho y químicos. El caso colombiano, que partía de posiciones retrasadas, apunta una aceleración que incide sobre el PIB, en el que se confirma un elevado cambio estructural de la producción y capital.

dinamismo (véase tabla 2.1). En definitiva, se percibe cierta continuidad con respecto a los cambios estructurales iniciados en los años veinte, que se ralentizaron durante la crisis.

Tabla 2.1. Sectores en porcentaje del PIB e índices de contribución sectorial al PIB  
(1929=100)

	Sectores en porcentaje del PIB														
	Argentina					Brasil					Colombia				
	1925-29	1930-34	1935-39	1940-44	1945-50	1925-29	1930-34	1935-39	1940-44	1945-50	1925-29	1930-34	1935-39	1940-44	1945-50
Agrícola	24,3%	23,8%	23,7%	23,4%	18,7%	21,9%	23,8%	22,8%	20,9%	18,1%	51,8%	51,2%	46,7%	44,8%	41,5%
Minería	0,3%	0,4%	0,7%	0,9%	0,7%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	2,2%	2,6%	2,5%	2,4%	2,2%
Industria manufacturera	19,2%	20,0%	22,0%	23,7%	24,5%	12,7%	12,1%	13,9%	16,0%	19,2%	6,1%	6,1%	7,9%	9,8%	11,8%
No comercializables	56,1%	55,8%	53,6%	52,1%	56,1%	64,9%	63,7%	62,9%	62,6%	62,3%	39,8%	40,2%	42,9%	43,0%	44,4%
Índices de contribución al PIB por sectores (1929=100)															
Argentina															
	1925	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1945	1949
Agrícola	18,9	23,0	23,0	20,5	21,0	22,1	22,2	23,4	26,7	24,7	26,2	24,7	27,2	27,5	27,3
Minería	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0
Industria manufacturera	16,0	18,6	19,5	19,3	17,2	16,1	18,3	20,7	21,3	22,6	24,0	25,5	26,4	32,6	37,4
No comercializables	45,0	53,7	57,2	55,7	50,7	47,6	49,4	52,9	53,2	55,0	60,3	61,7	62,1	70,9	91,4
Índice del PIB total	80,2	95,6	100,0	95,9	89,2	86,2	90,3	97,4	101,7	103,0	111,3	112,6	116,7	132,1	157,1
Índices de contribución al PIB por sectores (1929=100)															
Brasil															
	1925	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1945	1949
Agrícola	18,3	22,6	22,9	22,7	22,1	23,4	24,7	26,6	26,0	28,7	28,7	29,9	30,0	30,0	34,6
Minería	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
Industria manufacturera	11,6	12,4	12,1	11,6	11,8	11,7	12,2	13,5	14,9	16,9	17,5	18,1	19,6	26,7	39,3
No comercializables	56,9	63,9	64,6	61,9	61,8	61,7	65,2	69,1	71,4	76,9	79,5	82,7	84,7	97,8	121,6
Índice del PIB total	87,0	99,3	100,0	96,6	96,1	97,2	102,6	109,6	112,7	123,0	126,2	131,3	135,0	155,2	196,3
Índices de contribución al PIB por sectores (1929=100)															
Colombia															
	1925	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1945	1949
Agrícola	41,1	48,8	49,4	51,9	49,4	52,3	55,2	56,4	57,2	60,4	60,1	63,6	64,6	73,6	87,1
Minería	0,7	2,9	2,9	2,9	2,7	2,6	2,3	2,9	2,9	3,1	3,4	2,7	3,9	3,8	4,5
Industria manufacturera	5,1	5,5	5,7	5,4	5,3	6,1	7,1	7,5	8,3	9,1	10,6	10,8	13,2	18,3	25,3
No comercializables	28,5	39,3	42,0	38,9	40,2	43,1	45,3	40,8	51,2	53,4	53,8	59,2	62,9	73,2	91,5
Índice del PIB total	75,3	96,5	100,0	99,1	97,6	104,0	109,9	107,6	119,6	126,0	127,9	136,3	144,6	168,9	208,3

Fuente: elaboración propia<sup>124</sup>, a partir de (CEPAL, 1978) según la metodología utilizada por Díaz (1994: 68).

Complementar la descomposición de la oferta con las fuentes de crecimiento desde la demanda, nos permite revelar la importancia de algunos mecanismos de crecimiento frente a otros (Véase tabla 2.2). Por una parte, resulta muy evidente la importancia de la sustitución de importaciones. En este sentido, Brasil se benefició del efecto combinado de cambios en los precios relativos, cambio estructural y expansión permitió la actuación del mecanismo durante la recuperación. Sin embargo, su efecto dependía de que no quedaría neutralizado por el sector exportador y de la demanda

<sup>124</sup> La clasificación elegida (agrícola, minería, industria manufacturera y no comercializables) sigue la propuesta por Díaz, debido a su interés explicativo. En nota al pie: “Los productos no comercializables se definen como bienes o servicios que no se pueden comerciar en el mercado internacional; la definición podría ampliarse a bienes comercializables que, de hecho, no lo son debido a los costes de transporte o los aranceles o cuotas restrictivas [...]. Sin embargo, en la clasificación establecida los “comercializables” incluyen bienes que de hecho sólo lo son potencialmente.” (Díaz Fuentes. D, 1994: 68).

nominal, como sucedió en Chile<sup>125</sup>. En cualquier caso, resulta significativo que en los países con menor recuperación como Argentina o Perú, no hubo expansión de las exportaciones o retrocedieron. Por último, la mayoría de los países presentaron una recuperación de la demanda interna relevante, reflejo de expansiones monetarias y fiscales en los casos de mayor crecimiento<sup>126</sup>.

Tabla 2.2. Fuentes de crecimiento entre 1929 y 1945

	1929-39				1939-45			
	DI	X	SI	Total	DI	X	SI	Total
Argentina	1	-0,2	0,6	1,4	1,8	-0,2	0,8	2,4
Brasil	1,8	0,4	0,9	3,1	3,8	-0,2	0,3	4
Chile	-0,1	-0,3	1,3	0,8	1,9	0,5	1	3,4
Colombia	2,9	0,3	0,6	3,8	1,6	0,4	0,6	2,6
Perú	1,2	0	0,4	1,6	2,4	-0,2	0,1	2,2
Uruguay	0,7	-0,3	0,7	1	0,8	0,1	0,6	1,5
Venezuela	0,7	0,9	2	3,6	0,9	3,9	0,4	5,2

Fuente: (Ocampo et al., 2011: 164).

Por otra parte, se trató de un periodo de intensos cambios de carácter institucional, que afectaron tanto el plano político como el económico. Aunque un cambio de régimen político solo se puede relacionar directamente con los casos de Argentina, Bolivia y Brasil (Lewis, 2008: 262- 269) en mayor o menor grado todas las repúblicas sufrieron presiones sobre sus sistemas institucionales y políticos, de forma que la fuerza de las mismas probablemente estuvo relacionada con la importancia de los choques, la rigidez de las fórmulas institucionales y la dependencia de la trayectoria, entre otros factores<sup>127</sup>. Como consecuencia de ello, el grado de autoritarismo en buena parte de los gobiernos de la región aumentó con respecto a la década precedente. En el

<sup>125</sup> En este sentido, la ortodoxia monetaria argentina pudo haber evitado el mecanismo. En contraste, las políticas laxas brasileñas (unidas a la capacidad de ahorro interna, elasticidad en precios y sistemas financieros que permitían transmitir los fondos) permitió la expansión (Bulmer-Thomas., 1998: 247-254).

<sup>126</sup> Con respecto a este mecanismo, las inversiones públicas en red viaria, junto a la recuperación de la inversión privada (pese a su contenido en importaciones) apoyaron la recuperación. Pero sobre todo el consumo privado, favorecido por la recuperación de las exportaciones y las políticas laxas, estaría implicado en la importancia de la demanda interna.

<sup>127</sup> El impacto de la Gran Depresión condujo al golpe militar de Uriburu en Argentina en 1930, a la destitución de Siles en Bolivia en 1931 y a la revolución que en 1930 acabó con la república vieja en Brasil y aupó al nacionalista Getulio Vargas. Sin embargo, en Chile las revueltas condujeron a la dimisión de Ibáñez en 1931, a lo que siguió un periodo de inestabilidad resuelto por la presidencia autoritaria de Alessandri; mientras que en Colombia se entró en un periodo de hegemonía de gobiernos liberales con la elección de Olaya en 1930; en Ecuador Ayora renunció en 1931, dentro de un proceso de creciente inestabilidad que perduró toda la década; En el caso de Perú, en 1930 llegó al poder el militar Sánchez, que ganó las elecciones al año siguiente con un programa de populismo nacionalista; en Uruguay en 1933 Terra tras un autogolpe de estado inició un periodo de autoritarismo que marcó la década; y en Venezuela persistió el autoritarismo de Gómez.



plano económico, la percepción de que se trataba de una crisis pasajera quizá nos ayude a comprender por qué las actuaciones estuvieron caracterizadas por la falta de coordinación, la adhesión a la ortodoxia y las actuaciones defensivas. Cuando se hizo evidente que no se trataba de una crisis coyuntural, se consolidaron las medidas de proteccionismo comercial y se promovieron reformas financieras con enfoques pragmáticos y más coherentes. Esta tendencia se concretó en la creación de bancos centrales y en el desarrollo de entidades reguladoras<sup>128</sup>, que ampliaron los instrumentos a los que podían recurrir los estados en su intervención.

A las reformas mencionadas, se sumaron planes dirigidos a la promoción del desarrollo económico en la segunda mitad de la década<sup>129</sup>, que permitieron la creación de bancos de desarrollo en Chile y Colombia (Argentina, Brasil y Uruguay ya los tenían con anterioridad)<sup>130</sup>. Las circunstancias que apoyaron la adopción de los planes citados se relacionaban con el mayor margen en las decisiones de política económica (que proporcionó el aumento de los precios básicos al final de la década), con el cierre de los mercados internacionales de capital y con las prácticas heterodoxas de los países europeos. Dichos planes, orientados a la internalización de la economía apoyaron tanto al sector agrario como al industrial y la construcción de infraestructuras con el objetivo de diversificar el tejido productivo. De ahí que no se pueda hablar de un triunfo definitivo de los intereses industriales, lo que no impide percibir un cambio favorable a la industria cada vez más explícito, coherente con la importancia que adquirió el sector y la sustitución de importaciones como motores del crecimiento.

A partir de lo expuesto, conviene realizar algunas puntualizaciones sobre la transición de las economías suramericanas en estos años. Desde las lecturas más tradicionales, vinculadas a las primeras propuestas del análisis estructural en la región y

---

<sup>128</sup> El Banco de la república Argentina se creó en 1935, el Banco Central de Paraguay en 1936 y el Banco Central de Venezuela en 1940. Estos son casos tardíos con respecto a Bolivia (1928), Chile (1925), Colombia (1923), Ecuador (1925) o Perú (1922). Todo ello estuvo relacionado con la adopción del patrón cambios oro, como ya hemos visto, de forma que la tardía creación de los bancos centrales en Argentina y mucho más tardía en Brasil, tuvieron que ver con la preferencia por cajas de estabilización como mecanismo monetario. En cualquier caso, los bancos de creación más temprana se vieron rápido implicados en reformas financieras, bajo el consejo de la comisión Kemmerer en muchos casos y como consecuencia de las tensiones monetarias.

<sup>129</sup> Entre los más conocidos a este respecto se encuentran la política del *Estado Novo* en Brasil y la Revolución en Marcha en Colombia, inspirados en el *New Deal* estadounidense (Lewis, 2008: 266, 267).

<sup>130</sup> Entre ellos se cuenta la creación de la Corporación de Fomento de la Producción en 1938, los préstamos de la división industrial del Banco de Brasil, que empezaron a ser significativos a partir de 1941 y en menor medida el establecimiento de bancos de desarrollo en Bolivia, Colombia y Venezuela entre 1940 y 1946 (Love, 2005: 142- 143).

los argumentos favorables a la industrialización, se observaba el periodo como un punto de inflexión en el que se produjeron los cambios en los modelos de crecimiento y acumulación<sup>131</sup>. Estas argumentaciones han sido criticadas por identificar el periodo anterior a la Gran Depresión con la estabilidad y subestimar la importancia e influencia de los cambios que se produjeron. También por establecer en los años treinta el momento en que se iniciaron los procesos de industrialización en la región. De ahí que estas posiciones hayan sido muy matizadas posteriormente. Como ha observado (Díaz, 1994: 104-107, 283, 284), en las economías suramericanas en los años veinte se produjeron cambios estructurales dentro de las actividades industriales que impiden la identificación del periodo con la estabilidad del de los años veinte como un periodo de continuidad del crecimiento por exportaciones, lo que le lleva a afirmar que el impacto de la crisis antes que impulsar los cambios estructurales los retardo, algo que adquiere sentido al observar el periodo de entreguerras de una forma conjunta.

En definitiva, no resulta conveniente identificar la experiencia de los años treinta con el inicio de la industrialización o exagerar los cambios estructurales sucedidos, puesto que los mismos ya se podían percibir en la década anterior. Esto no quita que la consolidación de los cambios en los precios relativos diera lugar a un contexto que influyó decisivamente en la transición que se produjo entre modelos de exportación primaria y de industrialización.

Con respecto a la guerra mundial, supuso una fuente de oportunidades y peligros para América Latina y desde luego, un cambio de las reglas de juego. Al inicio, Suramérica y sobre todo Argentina se enfrentaron al derrumbe comercial, por la destrucción de los mercados continentales y el bloqueo de sus rutas por parte del Reino Unido, pero también por la caída de las importaciones británicas. Ante la situación, Estados Unidos privilegió las relaciones con toda América Latina y promocionó el comercio intrarregional, bajo un esquema enmarcado en las necesidades de la guerra y alejado de la eficiencia económica<sup>132</sup>. Pero no todos los países de Suramérica se

---

<sup>131</sup> Estas posiciones tendían a identificar los cambios de la Gran Depresión con la ruptura de los modelos de crecimiento y acumulación basados en la exportación primaria, que dieron paso a las estrategias de industrialización. En este sentido, la concentración de las explicaciones sobre los años treinta tendía a subestimar o negar los procesos de industrialización del periodo anterior y a insistir en buscar las explicaciones del cambio en la crisis de los años treinta.

<sup>132</sup> Las necesidades estadounidenses de garantizar la solidaridad latinoamericana en caso de conflicto y asegurar la provisión de materias primas y productos estratégicos marcaron el novedoso interés estadounidense por Latinoamérica. El sistema de cooperación interamericana se formalizó en la Comisión Interamericana de Desarrollo; pero además se crearon empresas como la Metal Reserve Company y la

beneficiaron de estas medidas. Los productos templados del Cono Sur mantuvieron su dependencia del mercado británico y Argentina no se benefició de la ley de préstamo y arriendo. Las razones refieren a la protección del aprovisionamiento británico, pero también a las posiciones políticas sobre el conflicto de algunos gobiernos suramericanos (Bulmer-Thomas, 1998: 278-284). Sin embargo, el aumento de la presencia estadounidense y el comercio intrarregional no compensaron todas las pérdidas de los mercados (Ocampo et al., 2003: 326), de manera que por ejemplo Argentina, Brasil o Perú mantenían caídas en las exportaciones en 1945<sup>133</sup>. Aun Colombia, que sí recuperó la exportación, tuvo que enfrentarse a la crisis cafetera y las restricciones a la importación de productos estadounidenses.

Por su parte, aunque los precios mejoraran tras el primer choque, los controles y el encarecimiento de las importaciones impidieron una mejora de los términos de intercambio. Como consecuencia, el crecimiento en los años cuarenta se aceleró con respecto a la década anterior a cuenta de la sustitución de importaciones y la expansión monetaria<sup>134</sup>, aunque se mostró muy errático durante los años del conflicto (Véase gráfico 2.2), lo cual revela una ralentización al principio del conflicto con tasas negativas de crecimiento en torno a 1942 y 1943 y una recuperación al final.

El colapso del sistema de relaciones internacionales en el conflicto dio lugar a un programa económico encaminado al desarrollo de instituciones orientadas tanto a la expansión del comercio y de los capitales como a la reducción del bilateralismo, que además debía promover la rápida recuperación económica de los países. De las opciones

---

Rubber Reserve Company, para asegurar el aprovisionamiento de materias primas estratégicas y el aumento de la producción; aumentó la inversión y los préstamos oficiales por medio del *Export-Import Bank* y la ley de Préstamo y arriendo; y se sostuvo el café por medio de la Convención Interamericana del Café (CIAC), desde 1941. Sin embargo, estas relaciones se movieron entre distorsiones a la asignación eficiente de recursos provocadas por la guerra europea y la economía de guerra estadounidense desde 1941. Este carácter, parece estar vinculado a la toma de decisiones económicas alejadas de la competencia y las prácticas intervencionistas en la región (Bulmer-Thomas. V, 1998: 278-280).

<sup>133</sup> Estados Unidos aumentó su importancia, entre 1938 y 1945, 17,7 y 22,7 puntos porcentuales hasta suponer el 54% de las exportaciones y el 58,5% de las importaciones. Por su parte, el comercio intrarregional lo hizo en 10,5 y 16,4 puntos hasta representar el 16,6% de las exportaciones y el 25,6% de las importaciones. Pese a ello, en Argentina, Brasil y Perú en 1945 se mantenían caídas de las exportaciones del 2,9%, 2% y 1,8% respectivamente, como consecuencia de las pérdidas no compensadas del comercio británico.

<sup>134</sup> Esta expansión monetaria se debió a la acumulación de divisas (de libras no convertibles en Suramérica), el aumento de precios y la restricción de importaciones, que generó un proceso inflacionario y requirió esterilizaciones por los bancos centrales. La acumulación de divisas, por lo demás, sería la base para la aceleración de la inversión en la posguerra y la nacionalización de inversiones en infraestructuras y servicios públicos. Asimismo, permitió junto a las moratorias de la deuda, el mantenimiento de coeficientes de endeudamiento público muy bajos (Ocampo, et al., 2011: 165-167).

posibles, se acordaron en Bretton Woods las que dieron lugar a la creación del Fondo Monetario Internacional (FMI) y del grupo del Banco Mundial (BM), que se encaminaron a estabilizar los tipos de cambio, garantizar la financiación de los capitales a largo plazo y a la apertura gradual de las economías europeas.

Esto implicó una pérdida de la posición privilegiada que había tenido América Latina con respecto a Estados Unidos por América Latina, en parte compensada por las expectativas que levantó en la región la participación en las conferencias de Bretton Woods y en la fundación de Naciones Unidas. De ahí el optimismo sobre la resolución de los problemas de exportación de los productos primarios a los países más avanzados, en la que se apoyaban los argumentos favorables a la orientación exportadora primaria, compatible con una expansión industrial basada en los mercados internos (FitzGerald , 2003: 89). Sin embargo, esta posibilidad desapareció del espacio de lo posible tras la falta de ratificación de la Organización Internacional del Comercio (OIC) y la imposibilidad de resolver los problemas en el marco del Acuerdo General sobre Tarifas y Aranceles (GATT, según sus siglas en inglés).

En conclusión, se suele considerar que las primeras propuestas del análisis estructural latinoamericano se encuentran vinculadas a la transición experimentada por las economías de la región y supusieron una respuesta tardía a los efectos de la Gran Depresión y a los cambios del orden económico internacional en la posguerra. Esto nos permite separar en algún punto los componentes relacionados con la experiencia de los países suramericanos de otros más vinculados a las opciones de política económica y estrategia de desarrollo.

La primera cuestión nos lleva a la transición de las economías suramericanas en el periodo y a los cambios estructurales experimentados por los países suramericanos desde los años veinte. En este sentido, más allá del impacto del choque externo, la importancia de la Gran Depresión se encuentra en los cambios a los que dio lugar, los cuales se plasmaron en un nuevo escenario de precios relativos que moldeó la trayectoria que seguían los cambios estructurales. Tanto la transición como las condiciones en las que tuvo lugar fueron fuente de preocupaciones y base de las primeras propuestas del análisis estructural, en un periodo en que los intereses industriales se encontraban lejos de ser hegemónicos en la región (Ocampo et al., 2011: 168). Esto no impide mantener que las primeras propuestas fueran una búsqueda de

argumentos que apoyaran la industrialización y que supusiera una ordenación de muchas prácticas industrialistas realizadas hasta ese momento.

Con ello llegamos a la segunda cuestión, relacionada con los cambios en las políticas y las estrategias de desarrollo. A este respecto, el hecho de que se intentara coordinar las prácticas de política económica que ya existían, indica que buena parte de las medidas proteccionistas y de intervención se habían introducido en la región con anterioridad. De hecho, durante los años treinta es cuando se ponen en marcha medidas de política económica desaconsejadas hasta ese momento. En este sentido, la consolidación del nuevo escenario surgido de la Gran Depresión ayudó a la aceptación de este tipo de medidas de política económica.

Como consecuencia, estos cambios moldearon el papel que adquirió el estado en el periodo de posguerra. En el mismo, los gobiernos adoptaron un papel de reforma económica orientada a amplios programas de industrialización, en cuyo apoyo acudieron las propuestas estructuralistas, también aceptadas y apoyadas desde el ámbito internacional. De todo ello surgió la imagen de un estado interventor de posguerra, aunque la comparación con las tendencias mundiales nos indica formas moderadas de intervención con respecto a otras regiones (Ocampo et al., 2011: 168). Por otra parte, las calificaciones proteccionistas parecen encontrar más argumentos en la reducción del grado de apertura comercial que en los elevados aranceles, ya que el elevado proteccionismo era una tendencia secular (Coatsworth et al., 2002), aunque no relacionada con los mismos componentes a lo largo de las distintas fases.

Sobre la forma en la que se extendieron estos postulados, resultó fundamental el papel de las instituciones nacionales e internacionales a la hora de actuar como cadena de transmisión (Love, 2005a: 142-149). Dicho papel se apoyó en el intenso desarrollo institucional del estado, el cual se concretó en la creación de los bancos centrales en la región<sup>135</sup>, así como en la introducción a lo largo de los años cuarenta de bancos de desarrollo orientados a la actividad industrial. Pero también se apoyó en la creación de instituciones científicas y de investigación, que corrió pareja a la profesionalización de la economía. En esos institutos, revistas científicas y profesionales, tuvo lugar primero

---

<sup>135</sup> La creación de los bancos centrales y de entidades y regulaciones financieras fueron aconsejadas por la comisión Kemmerer ya desde la década de los años veinte en la vertiente pacífica de Suramérica, donde la influencia estadounidense era mayor. La influencia del británico Niemeyer en Brasil y Argentina fue menos decisiva en la creación del Banco de la Nación Argentina en 1935 y de la Superintendencia de Moneda y Crédito brasileña en 1945 (Love, 2005: 143).

la aceptación de la economía neoclásica en la región y posteriormente a la entrada del keynesianismo, la cual sentó las bases de la entrada del estructuralismo.

A través de estos canales transitaron las distinciones entre el centro industrial y la periferia agrícola que propuso Sombart<sup>136</sup>, los argumentos corporativistas favorables a la industrialización de Manoilescu, las propuestas estructuralistas de Perroux y las ideas keynesianas ya al final del periodo de entreguerras (Love, 2005b: 157- 161). Como resultado, se acumularon una serie de intereses y puntos de vista en Prebisch, entre los cuales sobresalía la preocupación por la vulnerabilidad de la región a los efectos de la Gran Depresión, de la que surgió el interés por la industrialización. Estos intereses se unieron a las noción de centro periferia y a las críticas a las ventajas comparativas, que encontraron mejor explicación y apoyó empírico en el deterioro de los términos de intercambio. A este respecto, conviene recordar que las propuestas de Prebisch recogidas en el primer informe de la CEPAL respondían más a un estudio orientado a la argumentación en favor de la industrialización que a una investigación puramente académica (Díaz, 1994: 17-19), el cual tampoco respondía a la evolución de la mayoría de los países.

En la adopción de estas ideas por parte de los gobiernos, contaron la relativa autonomía de los decisores políticos, el discurso político orientado al desarrollo económico y el alejamiento de la economía internacional (FitzGerald, 2005: 100- 107). En cualquier caso, no se trató de una hegemonía sin contrapesos, ya que desde los bancos centrales o el FMI no mostraron simpatía por estas posiciones.

## **2. Los fundamentos de Prebisch y de la CEPAL**

Tanto las primeras ideas como los desarrollos posteriores en torno a lo que se conoce como el sistema centro periferia, se caracterizaban por su naturaleza estructural, ya que partían de las rigideces que se presentaban en el comercio internacional. Sus distintas versiones se orientaron a explicar la transformación estructural seguida por la región, lo cual las inserta en el estudio de la dinámica económica. Asimismo, las distintas

---

<sup>136</sup> Sombart en *Der moderne Kapitalismus* (1928) parece ser el primer autor que utilizó la distinción entre centro industrial y periferia agrícola en el sentido que lo conocemos, ya que el chileno-alemán Wagemann la usó con respecto a los movimientos monetarios y de capital. En cualquier caso, Sombart no ofreció una explicación clara acerca de su comportamiento o sobre su relación con los ciclos de negocio, que sí desarrolló Prebisch (Love, 2005: 158).

formulaciones se basaron en una percepción del desarrollo económico que acentúa la transformación de la estructura económica, en la cual se expanden las actividades vinculadas a una mayor productividad y se produce un tránsito de la fuerza de trabajo de actividades de menor a mayor productividad. En este sentido, sobre sus propuestas tuvieron un gran peso las experiencias de las industrializaciones en los países adelantados, así como las teorías sobre los procesos de industrialización, en las que cobraban gran importancia la expansión industrial y las relaciones que establecía en términos macroeconómicos con los demás componentes de la economía interior y el comercio.

Ahora bien, ¿Cuáles eran los aspectos básicos sobre los que se basaba la explicación? El argumento sobre las ventajas de la especialización de los países a partir de la división internacional del trabajo, asumía que las ganancias del progreso técnico se distribuían a través del comercio internacional a todos los participantes del mismo a través de la mayor eficiencia económica, concretada en la reducción de precios y el alza de ingresos (Prebisch, 1998a: 65 -73). El problema se encontraba en que los frutos del progreso se habían distribuido de forma asimétrica, de forma que los países periféricos no alcanzaron las ganancias esperadas del aumento de la productividad mundial. Esta cuestión era especialmente perjudicial para Latinoamérica, donde su temprana inserción primaria en la economía internacional implicó una especialización tal, que los procesos de industrialización espontánea estuvieron marcados por la lentitud de difusión del progreso técnico asociada a las actividades primarias exportadoras y el atraso relativo de los cambios estructurales relacionados con las debilidades en la complementariedad intersectorial y en la integración vertical. El conjunto indicaba desventajas en la incorporación del progreso técnico, en tanto se requería de una acumulación difícil de alcanzar en actividades de escasa productividad y en cuanto se relacionaba más intensamente con actividades industriales. Dichas desventajas se agudizaban en el caso de la producción de bienes duraderos y de capital, que requerían de una mayor maduración industrial<sup>137</sup>.

De una forma dinámica, la razón para la incorporación de progreso técnico en los centros se encontraba relacionada con la erosión de la rentabilidad provocada por la

---

<sup>137</sup> En este sentido, se atendía a un progreso técnico, que de acuerdo a la percepción más convencional, se producía de forma exógena y se concretaba en la creación de nuevos bienes de capital. Por otro lado, se consideraba que se concentraba sectorialmente y en actividades fundamentalmente relacionadas con el ámbito industrial.

presión al alza de los salarios reales, debida a la relativa homogeneidad de la fuerza de trabajo, la escasa presencia relativa de subempleo y la sindicación asociada a los procesos de industrialización. Como respuesta a dicha presión, el progreso técnico respondía con innovaciones que sustituían mano de obra por capital, pero que a su vez generaba empleos en nuevas actividades (Rodríguez, 2006: 57-75). Entonces, los cambios inducidos a través de las innovaciones propagaban sus resultados al actuar en los diferentes sectores, al tiempo que la movilidad de los factores tendía a igualar los salarios entre las diversas actividades. De esta forma, se producía un aumento del capital por empleo y una relativa homogeneidad de la densidad de capital en las diversas actividades productivas. Se conseguía de esta forma, una interacción dinámica entre el progreso tecnológico, la acumulación, el empleo y los salarios. De todo ello se deriva un tipo de progreso técnico caracterizado por la elevada intensidad de capital, al combinar trabajo y capital en proporciones fijas con indivisibilidad de las plantas.

Las debilidades para que se produjera esta dinámica se encontraban en la abundancia relativa de fuerza de trabajo, en el deterioro de los términos de intercambio y en los desequilibrios externos, característicos de las economías periféricas. Como consecuencia de esas limitaciones, se presentaba una menor tasa de crecimiento de la productividad laboral. Esta, además se veía mermada por la estrechez de los mercados (que impedía alcanzar una escala mínima eficiente a muchas plantas industriales) y por los efectos de la heterogeneidad estructural sobre la productividad media. Esta heterogeneidad, que provenía de las figuras de desempleo encubierto relacionadas con las actividades agrícolas, persistió como consecuencia de la debilidad de la expansión industrial y pasó a reflejarse también en el subempleo de las zonas urbanas. De esta forma, la heterogeneidad estructural se concretaba en un exceso de fuerza de trabajo tanto agraria como urbana para los niveles y tipo de actividad dados. De ahí que en las economías periféricas coexistieran actividades con una productividad cercana a la que permiten las técnicas disponibles con un conjunto heterogéneo de actividades de productividad muy reducida, en las que se concentraba el exceso de fuerza de trabajo que conformaba el subempleo estructural.

Por tanto, este proceso de transformación industrial periférica resultaba débil en cuanto a su acumulación. En ello tenía un importante papel la introducción a menor escala del progreso técnico generado en los centros industriales, caracterizado por su elevada intensidad de capital, por combinar trabajo y capital en proporciones fijas y por



la elevada indivisibilidad de las plantas. Como consecuencia, la acumulación resultaba débil debido a los bajos niveles de productividad e ingresos medios. Además, al concentrarse en inversiones con alta densidad de capital y con elevada indivisibilidad, resultaba insuficiente para absorber el crecimiento de la mano de obra y el subempleo.

## 2.1. Los Términos de Intercambio

Sobre todo lo anterior, surgieron unas explicaciones basadas en el deterioro en las relaciones de intercambio para la periferia exportadora de materias primas con respecto al centro productor de manufacturas o hipótesis Prebisch-Singer (Rodríguez, 2006: 89-102). Para ello se partía de las relaciones entre los ingresos, las productividades laborales y los precios de los productos primarios con respecto a los industriales<sup>138</sup>, de forma que las diferentes versiones del deterioro de los términos de intercambio se encuentran relacionadas con la interpretación que se haga de esa relación.

La primera interpretación consideraba que, supuesta una constancia en las relaciones de ingreso entre la periferia y en centro, las relaciones de intercambio se habrían movido en favor de los productos primarios si los aumentos de ingreso de los factores productivos en el centro y la periferia hubieran estado asociados con las respectivas productividades<sup>139</sup>. El problema, por tanto, se encontraba en el aumento de ingresos mayor que la productividad en los centros industriales (que neutralizó las reducciones de coste asociadas al aumento de la productividad) y menor que ella en la periferia (Prebisch, 1998a: 74-82). A esto se añadía el aumento de los precios, superior en los productos manufactureros que en los primarios. Como consecuencia de todo ello, la periferia transfería a los centros parte de los frutos de los aumentos de su productividad.

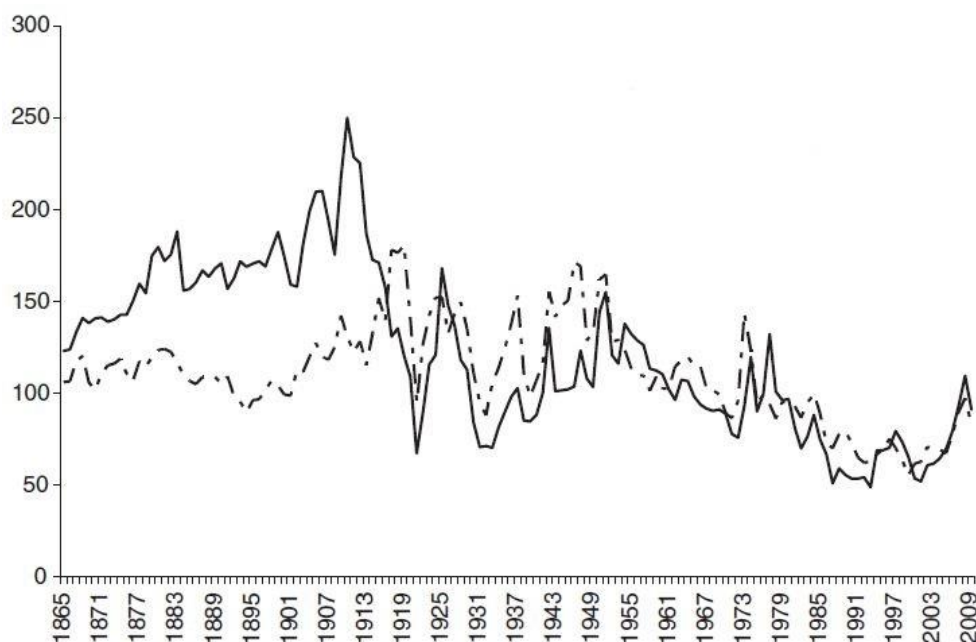
---

<sup>138</sup> En este sentido  $y = \frac{L_p \cdot P_p}{L_i \cdot P_i}$ , donde “y” es la relación real por persona ocupada en actividades

primarias con respecto a las industriales, “Lp” y “Li” son las productividades físicas del trabajo en la producción primaria e industrial respectivamente y “Pp” y “Pi” son los precios de los bienes primario e industrial respectivamente (Rodríguez, 2006: 61).

<sup>139</sup> Si los precios de los productos industriales hubieran descendido con respecto a los primarios, como consecuencia de la reducción de costes asociada al aumento de la productividad debida al progreso técnico, las ganancias del progreso técnico se habrían distribuido a los exportadores de materias primas y no existiría incentivo a la industrialización.

Gráfico 2.3. Términos de Intercambio de la agricultura tropical y no tropical (1970/79=100)



Fuente: (Ocampo et al., 2010: 20)<sup>140</sup>.

Una segunda interpretación, relacionada con los ciclos económicos, partía de las diferencias de las productividades laborales vinculadas a los productos primarios e industriales, para explicar el deterioro de la relación entre los ingresos de la periferia exportadora de productos primarios con respecto a los de los centros productores de bienes industriales (CEPAL, 1998: 151-155). Este deterioro se reforzaba además por la mayor dinamicidad de los precios industriales con respecto a los primarios<sup>141</sup>. En este caso, la explicación se encontraba en los desajustes globales de oferta y demanda asociada a los ciclos de la economía y el comportamiento del beneficio empresarial. La explicación convencional suponía que los beneficios aumentaban en los periodos de auge y caían en los de recesión, así como que parte de estos beneficios se trasladaban

<sup>140</sup> Los Términos de Intercambio de la agricultura tropical se muestran en la línea continua del gráfico y los de la agricultura no tropical en la línea punteada.

<sup>141</sup> A este respecto, supone una visión sobre el desarrollo económico centrada en el crecimiento del capital por empleado, lo cual conduce los análisis a la distribución entre el ahorro y consumo de la renta, así como a la adecuación de esta última al proceso de acumulación.

del centro a la periferia debido al alza de precios de los productos primarios en las épocas de fuerte crecimiento<sup>142</sup>. Sin embargo, para ello se asumía que los aumentos de los ingresos en los centros y en la periferia debían estar relacionados con los aumentos de la productividad.

El problema se encontraba en que parte de las ganancias en las épocas de auge eran captadas por los salarios, que además presentaban rigidez a la baja en las épocas de recesión. Como consecuencia, los beneficios empresariales en los centros industriales no podían asumir todo el ajuste en las épocas de recesión y trasladaban la presión a la periferia, donde el ajuste era más flexible. En cualquier caso y aunque la periferia tuviera una rigidez salarial a la baja similar a la de los centros, la presión conduciría a una incapacidad de los exportadores de materias primas para asumir todo el ajuste a través de la reducción de beneficios, lo que se concretaría en ofertas de precio excesivas para la demanda internacional disponible. El argumento de Singer era parcialmente diferente, en cuanto consideraba que la diferente ganancia de los frutos del progreso técnico entre las actividades industriales y primarias venía dada por las diferentes estructuras de oferta y la formación de precios que tenía lugar (Ocampo et al., 2010: 14). Mientras en la oferta industrial se caracterizaba por productos heterogéneos, capital con poder de mercado y fuerza de trabajo sindicada, la oferta primaria lo estaba por productos homogéneos y mercados más competitivos.

Una tercera interpretación o versión industrialización, se refería a una constelación económica que situaba en el centro a los países industrializados, los cuales eran capaces de establecer unas condiciones a la organización económica que les beneficiaba (Prebisch, 1986: 179-180). En la misma, el grupo heterogéneo de países que formaba la periferia eran incorporados a la economía mundial como una función de recursos naturales. De esta forma, su inserción internacional venía determinada por su dotación de recursos naturales y por su capacidad para explotarlos, lo que daba lugar una variedad de formas y grados de inserción en la economía mundial. Este proceso condicionaba tanto su estructura como su dinámica económica y por tanto, su capacidad para incorporar progreso técnico y las actividades que este podía crear. El problema era

---

<sup>142</sup> Se suponía que los beneficios trasladados a la periferia serían mayores cuanto mayores fueran las rigideces de los productores para aumentar la oferta, la competencia en los centros industriales y menores las existencias. Sin embargo, en las recesiones las fuerzas actuarían de forma inversa y contraerían los precios. Como consecuencia, los precios primarios resultarían procíclicos y crecerían más que los industriales en las épocas de auge y caerían más en las de recesión.

que esta penetración de progreso técnico, lenta y selectiva, era incapaz de absorber la fuerza de trabajo creciente ni de incorporar el subempleo en un grado suficiente, lo que se unía a las limitaciones que las relaciones internacionales introducían en la transferencia de ingresos de la periferia al centro.

Pese a que los planteamientos sobre los términos de intercambio se refinaron progresivamente, fueron objeto de amplias críticas (Rodríguez, 2006: 110-115). La primera, ampliamente conocida, se refiere a los datos británicos utilizados en la medición. Al respecto, las reducciones de los costes de transporte que puede explicar entre 1880 y 1914 la caída de precios de los productos primarios en Gran Bretaña. Dado que la reducción se produjo en todos los productos, en realidad durante ese periodo, los términos de intercambio aumentaron para los productos primarios durante buena parte del siglo XIX.

Un segundo grupo de críticas se concentró en la asunción de las rigideces de los mercados de los centros, de las cuales no se extraía necesariamente un movimiento en contra de los precios relativos primarios. En el mismo orden se situaban las posiciones que no reconocían tendencias en las fluctuaciones sobre los términos de intercambio, pese a los efectos negativos que se admitían en la volatilidad de precios. Al respecto, la defensa del deterioro de los términos de intercambio mantenía que se obviaba la transmisión de la presión sobre los precios que se producía en los ciclos económicos, debido a las diferencias entre los mercados de trabajo de los centros y de las periferias.

El tercer grupo de críticas se encontraba relacionado con la reducida elasticidad de la demanda de productos primarios con respecto al ingreso, en cuanto suponía una ampliación de la Ley de Engel, la cual solo se refiere a la demanda de alimentos y para poblaciones homogéneas. Dado que las materias primas incluían productos minerales e insumos agrícolas y puesto que la de demanda de alimentos sí podía crecer en la periferia, se consideraba que no había razones suficientes para extender la Ley de Engel a todos los productos primarios que exportaba la periferia. En este caso, la defensa se encontraba en que el deterioro no se relacionaba exclusivamente con esta ley, ya que los efectos del cambio tecnológico eran explícitamente considerados como causa. Por otro lado, la estilización del centro y la periferia se refería a poblaciones que no eran homogéneas pero sí con un comportamiento diferenciado entre ellas, lo cual se insertaba en la explicación de la disparidad de las elasticidades.

De cualquier forma, la noción de una tendencia secular al deterioro de los precios de intercambio ha sido muy matizada, de forma que conviene hablar más bien de una dinámica discontinua en el deterioro de determinadas ramas de productos primarios a lo largo del siglo XX. A este respecto, Ocampo y Parra (Ocampo et al., 2010: 18- 35) indican que el deterioro de los términos de intercambio se concentra en el siglo XX, pero no resulta general para todos los productos, ya que se concentra en los productos agrarios, como se observa en el gráfico 2.3. Además, tampoco se pueden mantener que la tendencia sea continua ni que esté vinculada de forma exclusiva con los ciclos internacionales de las materias primas. A este respecto, el comportamiento del crecimiento de la economía mundial es el que en mayor grado determina los dos grandes impactos sobre los precios en los años veinte y ochenta del siglo XX<sup>143</sup>, los cuales provocaron un gran ajuste de los precios relativos de estos productos a la baja, que además se mantuvo en el tiempo.

## **2.2. Las limitaciones del modelo de acumulación**

De acuerdo a las explicaciones del sistema centro periferia y a las distintas interpretaciones sobre el deterioro de los términos de intercambio (Rodríguez, 2006: 62-64, 67 y ss), surgían una serie de limitaciones en el modelo de acumulación periférico y debilidades en los procesos de incorporación de progreso técnico y de industrialización.

En el plano externo, por una parte, la especialización primaria exportadora presentaba una limitada capacidad de expansión, derivada de la escasa dinamicidad de la demanda de productos primarios en los centros ante los aumentos de ingreso<sup>144</sup>. Por otra parte, los atrasos en los procesos de industrialización (consecuencia de las dificultades para alcanzar complementariedades intersectoriales e integraciones verticales), implicaban un aumento de la demanda de importaciones, tanto de productos

---

<sup>143</sup> Tanto la caída de los precios primarios como la constatación de los cambios estructurales nos indican cambios muy relevantes en las economías suramericanas en la década de los años veinte. Estos no se corresponden con la imagen de estabilidad del modelo de industrialización espontánea basado en exportaciones primarias, que insistía en los cambios sucedidos en los años treinta, lo que debe ser tenido en cuenta a la hora de hablar de la transición de las economías suramericanas.

<sup>144</sup> Al respecto, ya se ha comentado como la Ley de Engel no era el único fundamento sobre el que se basaba la rigidez. Se consideraba que la demanda de productos primarios por parte de los centros industriales también se había reducido como consecuencia del progreso técnico introducido por la menor proporción de las materias primas empleadas con respecto al valor añadido final en manufacturas más complejas, por la mayor eficiencia en su uso y por la aparición de productos sustitutivos. (Prebisch, 1998: 175-177).

intermedios como de capital. Como resultado de ello, la elasticidad de la demanda de importaciones con respecto al ingreso en las economías periféricas resultaba superior a la unidad, lo cual conducía a persistentes desequilibrios comerciales<sup>145</sup>.

A todo lo anterior se sumaba el deterioro de los términos de intercambio, que traducía los movimientos cíclicos de la economía (por su influencia sobre la evolución de precios y volúmenes) en problemas de balanza de pagos. De esta forma, las diferencias persistentes entre las elasticidades de exportaciones e importaciones de la periferia, junto al deterioro de los términos de intercambio actuaban como limitadores de la tasa de crecimiento de los ingresos de la periferia, ya que si este excedía los límites, se producirían desequilibrios en la balanza de pagos (Prebisch, 1998a: 86-109). A su vez, se consideraba que las debilidades mencionadas aumentaban por el alto proteccionismo estadounidense y los efectos que tenía sobre las posibilidades de incremento de las exportaciones primarias y la escasez de divisas a la que daba lugar.

En el plano interno, se consideraba que la escasa capacidad de ahorro interno de las economías se encontraba condicionada por las diferencias de productividad con respecto a los países más avanzados<sup>146</sup>. En este sentido, las limitaciones en la capacidad de ahorro, acumulación de capital e incremento de la productividad de forma conjunta en la región, apuntaban a la existencia de círculos viciosos de capital, que requerían de la participación de capital externo para poder aumentar la productividad<sup>147</sup>. Pero también preocupaba la eficacia de la aplicación, ya que la escasez del capital acentuaba la necesidad de que su uso se orientara de manera prioritaria a producciones que permitieran el aumento de la productividad. De ahí que surgieran preocupaciones por el consumo imitativo de países de elevada productividad ante desigualdades de ingresos tan elevadas o por el aumento de los gastos fiscales, a lo que se sumó la inquietud por los procesos inflacionarios durante la posguerra.

---

<sup>145</sup> En este sentido, los cambios en la estructura de la demanda de importaciones suponen una fuente potencial de crecimiento, en cuanto rompen la limitación dada. Estos cambios estarían provocados por las combinaciones a que dan lugar los aumentos de población, los incrementos de los ingresos *per capita* y los cambios en el consumo (Prebisch, 1998:179-183).

<sup>146</sup> Como ya se ha observado, las limitaciones externas también repercutían en la limitada capacidad de ahorro, a través de las menores tasas de crecimiento del producto y de la acumulación de capital, las cuales limitaban los procesos de transformación estructural y consecuentemente, la expansión del ahorro interno.

<sup>147</sup> Este es un ejemplo claro de cómo las propuestas respondían de forma tardía a las experiencias de la Gran Depresión, en cuanto se alertaba del peligro que suponían los pagos de deuda en situaciones de contracción de liquidez internacional, así como de la necesidad de entidades de préstamo internacional y de sistemas de garantías (en el caso de las inversiones privadas), que evitaran las situaciones similares a las de los años treinta.

En resumen, se trataba de elementos que reducían la eficacia de la aplicación de capital a actividades productivas de carácter comercializable, lo que mermaba su impacto sobre la productividad. Por otro lado, la acumulación de capital se encontraba condicionada por las tecnologías desarrolladas para altas densidades de capital por empleo, características de los centros industriales, que no se ajustaban a la menor densidad óptima de capital y la mayor de fuerza de trabajo con salarios menores de los países de la periferia (CEPAL, 1998: 138-140, 156-165). La mayor necesidad de capital, suponía sobrecapitalización sectorial en la periferia, sobre la que además incidían los efectos sectoriales de la inflación y las restricciones a las importaciones.

Asimismo, como comentamos páginas atrás, se constataba un exceso de mano de obra en las actividades primarias debido al aumento de población y la menor necesidad de mano de obra como consecuencia de la mecanización, que tendía a reducir salarios y precios de los productos primarios. El problema se encontraba en la lentitud de la absorción de este exceso creciente de fuerza de trabajo en las actividades industriales<sup>148</sup>, que daban como resultado la transferencia de la heterogeneidad estructural y de las figuras de subempleo al entorno urbano (Rodríguez, 2006: 72- 79). La razón para estos problemas de absorción se encontraban en las débiles tasas de acumulación del capital, consecuencia de la baja capacidad de ahorro (reflejo de la baja productividad) y de la reducida productividad del capital, debida a su vez a la subutilización de la capacidad instalada. Entre las explicaciones sobre la importancia de este problema en el proceso de industrialización contaban la limitada transición demográfica, la proporción de heterogeneidad estructural en la estructura de la ocupación, la acumulación y el tipo de progreso técnico que se incorporaba, caracterizado por la introducción de tecnologías desde el centro intensivas en capital y ahorradoras de mano de obra<sup>149</sup>.

Con respecto al progreso técnico, se partía de la concentración del mismo en actividades industriales, las cuales se aglomeraban en algunos países, de forma que el líder y difusor en la posguerra eran los Estados Unidos (Prebisch, 1998a: 74- 101). Dado que el aumento de la productividad en las actividades industriales no había sido acorde a la evolución de los ingresos, los centros retenían los frutos del progreso técnico

---

<sup>148</sup> Con libre movilidad de trabajadores y un ritmo de crecimiento de la industria suficiente, el exceso de mano de obra consecuencia de la mecanización y el progreso técnico se desplazarían a la industria, lo que permitiría finalmente una nivelación de los salarios primarios e industriales y una reducción de precios de acuerdo a la reducción de los costes.

<sup>149</sup> En el caso de que la dinámica de la acumulación fuera suficiente, este no sería necesariamente un factor que limitara el desarrollo económico si era capaz de promover aumentos de la productividad.

y no los difundían a la periferia<sup>150</sup>. El papel de Estados Unidos como propagador del progreso técnico y la exposición latinoamericana a su socio comercial traía fuertes consecuencias, coherentes con las rigideces que se presentaban en el sistema centro periferia a la hora de distribuir las ganancias del progreso tecnológico. Por una parte, en el caso estadounidense se verificaba un aumento de los ingresos superior al ritmo de incremento de la productividad, lo que impedía la difusión de las ganancias de la productividad vía precios. Por otro, la transmisión tampoco era posible a través de los ingresos debido a la falta de movilidad de los factores. A todo ello se unía el elevado proteccionismo estadounidense y las restricciones que suponían a la diseminación del progreso tecnológico<sup>151</sup> y a la captación de divisas estadounidenses, lo cual aumentaba las fuentes de desequilibrio externo.

En cuanto a la región, se consideraba que América Latina tras la Primera Guerra Mundial, había entrado en una nueva fase del desarrollo tecnológico, que había mostrado la capacidad de crecimiento, ocupación y consumo que suponía la industria, cuando aún no se había extendido completamente la propagación del progreso técnico sobre la producción primaria (CEPAL, 1998: 133- 135). Estas circunstancias se unían a las limitaciones en el desarrollo de las actividades industriales consecuencia del modelo de exportación primaria y a la inadecuación del tipo de progreso técnico difundido desde los centros a la estructura económica de los países periféricos, los que se concretaba en el uso de tecnologías con alta indivisibilidad y ahorradoras de trabajo.

### **2.3. Los argumentos para la industrialización**

En definitiva, se trataba de una teoría de la acumulación relacionada con las dinámicas de inversión, empleo y distribución con respecto al desarrollo económico (FitzGerald, 2003: 88-90). De ella, surgieron las primeras formulaciones en favor de la industrialización, las cuales partían de las rigideces en el sector exterior, los mercados

---

<sup>150</sup> Según la posición más convencional del momento, los frutos de este progreso técnico se debían difundir al resto de los países a través de las ganancias del comercio que se esperaban de la especialización por medio de la división internacional del trabajo.

<sup>151</sup> En este sentido, la relación del proteccionismo y el aumento de productividad en Estados Unidos provocaba su disminución del coeficiente de importaciones latinoamericanas, a la vez que esta última lo aumentaba con Estados Unidos. Este comportamiento se consideraba influido por el aumento relativo de la demanda de bienes de capital relacionada con la maduración de los procesos de industrialización y la sustitución de productos locales por importaciones, tanto debida a las mejoras tecnológicas que incorporaban una parte de los productos como a la modificación de los patrones de consumo que orientaba los gustos hacia la importación.



de trabajo y las externalidades de los frutos del progreso técnico, que presentaban en estas economías frente a las perspectivas más convencionales<sup>152</sup>. En esas condiciones, cualquier aumento de exportación reduce el precio de las exportaciones del sector primario, de manera que la cuestión es si resulta más rentable desde el punto de vista agregado una expansión del sector primario o del industrial (Prebisch, 1986: 180, 181). De ahí que surjan argumentos basados en los precios, favorables a la industrialización si la pérdida de ingresos de las exportaciones por la bajada de los precios es mayor que la diferencia entre el coste de la producción de manufacturas internas y las importadas.

Desde el prisma del comercio exterior, el problema se presentaba como una restricción externa al crecimiento. Como ya se ha comentado, esta era consecuencia de la diferencia entre las elasticidades de la demanda con respecto al ingreso de las importaciones y las exportaciones (Rodríguez, 2006: 68 y ss). La cuestión es que el equilibrio comercial entre el centro y la periferia implica que la tasa de crecimiento de la periferia sea menor que la del centro y que esta diferencia sea más grande cuanto mayor sea la diferencia entre las elasticidades<sup>153</sup>. Esto se debe a la falta de mecanismos que permitan ajustar las importaciones, la cual hace que los desequilibrios sean persistentes, característica de los procesos de industrialización espontánea.

Como consecuencia, se presentaba un tipo de industrialización que mantenía relaciones estructurales con la disponibilidad de divisas y del que se derivaba un desequilibrio característico. Cuando se producía una bonanza en los precios de las materias primas, aunque la sustitución de exportaciones no se limitaba, el ajuste de la balanza de pagos se deterioraba por la elevada elasticidad de las importaciones. Por el contrario, cuando los precios caían, las necesidades de importación de las manufacturas no se podían mantener. Esto conducía a ajustes de la balanza que reducían las importaciones y que apoyaban de esta forma una nueva fase de sustitución de las importaciones. En este sentido, se trataba de un desequilibrio dinámico y de carácter estructural.

---

<sup>152</sup> Dichas rigideces se pueden sintetizar en el deterioro de los términos de intercambio y los problemas de acceso a mercado de las exportaciones primarias; en la necesidad de absorber una mano de obra creciente en sectores primarios exportadores; y en la necesidad de generar ganancias de productividad a partir de las manufacturas, dada la captación de la productividad generada en el producto primario por los centros industriales.

<sup>153</sup> Las condiciones se pueden expresar de esta forma: " $y_p = ep \cdot y_c / ec$ ", donde " $y_p$ " es la tasa de crecimiento de la periferia, " $y_c$ " es la tasa de crecimiento del centro, " $ep$ " es la elasticidad de las exportaciones de la periferia y " $ec$ " es la elasticidad de las importaciones de la periferia (Rodríguez, 2006: 68).

En estas condiciones, solo se puede superar la restricción si se actúa sobre la elasticidad de la demanda ingreso de las importaciones. Aquí es donde la sustitución de importaciones y el cambio en la composición de las importaciones que conlleva, aparecen como un medio de evitar la restricción externa. Ahora bien, la sustitución de importaciones a la que se hace referencia debe tener lugar dentro de un proceso de transformación productiva tal, que permita que el crecimiento de las importaciones sea parejo al de las exportaciones. Esto implicaba que, por una parte, el desarrollo de la industrialización fuera suficiente como para aprovechar los efectos de las complementariedades y de la integración vertical, lo que se traducía en economías de escala. Por otra parte, suponía que la industrialización estuviera acompañada de un cambio en la composición de las importaciones y que los cambios en la oferta de factores se adecuaran a los de la estructura.

Para verlo de forma adecuada, hay que tener en cuenta que la sustitución de importaciones tiene lugar dentro de los procesos de industrialización caracterizados en distintas fases en función de la orientación de la producción –hacia el interior o la exportación– y del tipo de industria sustituida<sup>154</sup>. Desde el punto de vista de las restricciones externas, a lo largo del proceso de sustitución de importaciones se trata de cambiar las elasticidades de la demanda con respecto al precio y los ingresos de las importaciones (FitzGerald, 2003: 95, 96). En la fase inicial la elasticidad demanda ingreso es elástica y la demanda precio inelástica, de forma que en la segunda fase la producción sustitutiva y la saturación de los mercados internos deben conducir a que la elasticidad demanda ingreso sea menor que la unidad y a que la de precios sea mayor que la unidad.

Por lo demás, se defendía que era una estrategia de industrialización compatible con la producción y la exportación primarias, ya que precisamente era la que permitía la importación de bienes de capital. En cualquier caso, existían algunas cuestiones sobre el comercio que presentaban riesgos. Por un lado, el aumento de la actividad en

---

<sup>154</sup> La fase de sustitución primaria, que correspondía al periodo de la industrialización espontánea, se caracteriza por la sustitución de bienes de consumo no duradero e insumos básicos, la integración de los mercados internos, financiación y capitales suficientes y uso de tecnologías probadas. Tras la transición de entreguerras, que dio lugar a la industrialización empírica en la región, en muchos países se introdujo la ISI como parte de la estrategia de industrialización dirigida por el estado (Cárdenas, E., et al., 2003: 20-26). En la misma se avanzó hacia la sustitución de bienes de consumo duradero, insumos y bienes de capital, caracterizados por mercados más competitivos que requerían desarrollos tecnológicos e intervención y apoyo gubernamental. Finalmente llegaría la fase de industrialización madura, en la que surgieron las estrategias mixtas con promoción de la exportación y de acuerdos de integración regional.

Latinoamérica había conducido a un aumento de las importaciones, limitada por la falta de divisas, fruto de las relativamente bajas importaciones estadounidenses. Por otro lado, aunque la inversión extranjera resultaba central en la asimilación de progreso técnico, la experiencia de la Gran Depresión prevenía de los incumplimientos financieros de esas inversiones.

Desde el punto de vista de los argumentos sobre la industrialización en torno al modelo de acumulación, los problemas provenían de los efectos del distinto ritmo de crecimiento entre los sectores, que caracterizaba la industrialización espontánea de la región. Dado que en este tipo de industrialización la sustitución de importaciones no tenía lugar de forma acompasada en todos los sectores, se producía un desequilibrio que impedía la explotación de eslabonamientos, complementariedades e integraciones verticales, de los que resultaba una escasa presencia de economías externas<sup>155</sup>. ¿Se trata entonces de un argumento que se apoya en la necesidad de un crecimiento equilibrado? Lo cierto es que presentaba las condiciones de un proceso de sustitución cuya asimetría impedía el aprovechamiento de los efectos de la complementariedad. Pero también suponía una fuente de desequilibrio debido a la importancia de los eslabonamientos en bienes intermedios y de capital con el exterior. Por tanto, se trata entonces una forma de industrialización que no se beneficia de los argumentos de la dieta equilibrada y cuyo comportamiento sectorial resulta contrario al propuesto por los defensores del crecimiento desequilibrado.

En cuanto a las relaciones entre capital e inversión, así como con respecto al patrón de productividad, las explicaciones se movían en torno a los equilibrios de bajos ingresos, como ya adelantamos. En este sentido, la industrialización propuesta se caracterizaba por el desarrollo de grandes planes de inversión con intervención y planificación estatales, que buscaban explotar los efectos de las complementariedades y las externalidades en términos de economías de escala, al modo que cabe esperar de las propuestas relacionadas con el *Big Push*. Bajo estas consideraciones, se trata de un apoyo público a la inversión que además intenta suplir las deficiencias del empresariado nacional, relacionadas con el tamaño de los proyectos, los bajos estímulos a la inversión o la debilidad de las decisiones empresariales, entre otros factores. En cuanto al patrón de la productividad (Prebisch, 1998a: 109-116), sin atender a la dinámica de la fuerza de

---

<sup>155</sup> Además, como ya hemos visto, el desajuste actúa aumentando las importaciones, de forma que estas exceden los límites de la exportación primaria y la capacidad para imponer límites a las mismas.

trabajo, se considera que puede aumentar por medio de la incorporación de progreso tecnológico y por la sustitución de subempleo por empleo. Para ello, se debe apoyar en el aumento de la densidad de capital y en la incorporación de tecnologías adecuadas. Sin embargo, todo este programa requería de una ingente cantidad de capital, que no era relativamente abundante en la región y sobre cuya entrada desde el exterior pesaban las experiencias de la crisis de los años treinta. De ahí la insistencia sobre la necesidad de utilizar el capital disponible en actividades productivas y la presión para que el bajo ahorro interno y las divisas de la exportación se utilizaran en el desarrollo de la industria.

Ahora bien, que la dinámica de acumulación fuera suficiente para superar las limitaciones del patrón de crecimiento de la productividad dependía de que fuera capaz de enfrentarse a los problemas de heterogeneidad estructural y a su plasmación en las figuras de subempleo agrario y urbano (Prebisch, 1998a: 111). Para que eso fuera posible, era necesario que la absorción de empleo cubriera el aumento de la fuerza de trabajo tanto en el sector industrial como en los atrasados, que dependía del aumento de la población y de la proporción de subempleo<sup>156</sup>. Como consecuencia, se requería que las tasas de crecimiento y de acumulación de capital alcanzadas por la estrategia de industrialización fueran superiores a las tasas de crecimiento de la productividad y la población.

Esto nos lleva al tipo de progreso técnico que se promovía dentro de la estrategia de industrialización. Como señala (FitzGerald, 2003: 109), los argumentos partían de una asimetría dinámica entre el centro y la periferia, que ofrecen un margen más amplio a la defensa de la industrialización de la que se puede derivar de las industrias nacientes. En ella, el avance a fases maduras observa un tipo de industrialización a menor escala que los centros con un progreso técnico liderazgo de empresas multinacionales, que requiere un manejo más complejo y específico para cada sector con mayor intervención, creación de capacidades tecnológicas, organizativas y de capital humano.

Expresada de esta forma, no resulta una propuesta particularmente original entre las opciones de política económica admitidas en la época ni exótica para los organismos

---

<sup>156</sup> “ $s \cdot k = e + e \cdot E_a/E_m$ ”, donde “s” es la tasa de ahorro, “k” es la productividad del capital “E<sub>a</sub>” es el subempleo o ocupación en los sectores atrasados y “E<sub>m</sub>” es el empleo o ocupación en el sector industrial. Entonces, el lado izquierdo de la ecuación se corresponde con la tasa de acumulación del capital y el izquierdo con la absorción de empleo (Rodríguez, 2006: 75, 76).

internacionales. Tampoco se extrae de la misma un ánimo de desplazar la actividad privada, ya que la estrategia iba dirigida a cubrir las debilidades que se presentaban en el entorno empresarial. Quizá el punto más controvertido fuera el de la protección, pero la región ya se caracterizaba por sus elevados aranceles y lo cierto es que las medidas propuestas iban dirigidas a un grado de protección moderado. En cualquier caso, las críticas a las propuestas de industrialización interna acelerada no se apoyaron en los contenidos de las propuestas iniciales sino en los defectos del diseño de las políticas económicas y en sus efectos, lo cual veremos a continuación.

### **3. Las políticas de industrialización interna acelerada**

Como consecuencia de los argumentos que se han expuesto, se propuso una sustitución de importaciones por medio de una política de protección moderada y selectiva, que sería conocida como Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI). Sin embargo, esta política se encontraba involucrada en una estrategia de industrialización que superaba los márgenes de la política comercial. De ahí que nos resulte más adecuado hablar de una industrialización dirigida por el estado. Se trata de una estrategia que cambio con el tiempo y que no fue asumida por todos los países, basada en políticas e instituciones, cuya caracterización viene determinada por los argumentos que las promueven (entre los cuales se encuentra recogido el papel que se le da al estado), el tipo de medidas que utilizan y las formas institucionales que desarrollan (Cimoli et al., 2009a: 26). En ellos, la actuación de las políticas y las instituciones vino marcada por la forma en la que afectó al comercio exterior, sus precios e incentivos; a los sectores industriales y los precios relativos interiores; y tanto al ámbito científico tecnológico como a la construcción de capacidades tecnológicas. Todo ello estuvo vinculado a los resultados que tuvieron las estrategias de industrialización interna acelerada y a las críticas que se hicieron a las mismas. De ello nos ocupamos a continuación.

En primer lugar, no se puede establecer una imagen de continuidad sobre las políticas de industrialización interna acelerada entre la posguerra y el inicio de la década de los años ochenta del siglo XX. Como veremos un poco más adelante, el periodo en que se utilizaron de forma preeminente las formas de protección relacionadas con la ISI se concentró entre fines de los años cuarenta y el inicio de la década de los años sesenta,

cuando en la mayoría de las economías sobre las que se aplicó habían entrado en una fase de industrialización madura, en la que los mecanismos sobre los que se basaba la aplicación de las ISI se veían erosionados. Para ese momento, los desequilibrios en las balanzas de pagos, las presiones inflacionarias y los conflictos laborales se habían extendido en la región y marcaban el descontento con las políticas económicas.

Por otra parte, no resulta conveniente generalizar la adopción de este tipo de políticas a todos los países suramericanos, ya que fueron adoptadas y mantenidas mayoritariamente por países que tenían ya una base industrial y que de hecho, habían completado en muchos casos la primera fase de la industrialización en el momento en que las promovieron<sup>157</sup>. A este respecto, precisamente que los países hubieran alcanzado una base industrial suficiente para aprovechar los incentivos a la producción interna parece ser relevante para la adopción de estas políticas, lo que no se cumplía en la mayor parte de los países de menor tamaño, donde solo Uruguay había conseguido un grado de desarrollo industrial (Bulmer-Thomas, 1998: 335-337). De ahí que los países que utilizaron la sustitución de importaciones con una escasa industria como Bolivia, Paraguay y en menor grado Perú, se mostraron incapaces de afrontar las caídas de reservas, presiones inflacionarias y cuellos de botella en sus economías, lo que derivó en crisis políticas en 1952, 1954 y 1948 respectivamente y posteriormente en el cambio hacia políticas guiadas por la exportación.

La argumentación que avalaba la estrategia, ya explicada extensamente, se orientaba a favorecer la dinámica de la acumulación y mejorar el patrón de la productividad, a partir de la explotación de las economías de escala con planes de inversión dirigidos a actividades industriales, apoyada a su vez en la orientación del capital a la actividad industrial, la reducción del subempleo, la incorporación de progresos técnicos y la explotación de la dinámica de los mercados internos. Para ello se confiaba en que la protección asegurara el aprovechamiento de los mercados internos, la incorporación de equipos nuevos e insumos a la industria y controlara los coeficientes de importación. Esta política encontró un entorno externo favorable a la industrialización de los países subdesarrollados (Cárdenas et al., 2003: 14-26), así como

---

<sup>157</sup> Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Uruguay tenían en distinto grado una base industrial sólida en la que apoyar la política y de hecho los cuatro primeros la aplicaron. Por contra, los intentos por parte de Bolivia, Paraguay y Perú para adoptar este tipo de medidas fueron infructuosos y terminaron por tomar medidas de apertura comercial, que también siguió Ecuador (Bulmer-Thomas, 1998: 321, 322).

una coyuntura económica en la posguerra, marcada por la reintroducción de controles directos a las importaciones por la rápida caída de reservas y el pesimismo exportador

En todo ello se ofrecían amplios márgenes para la acción del estado. Esto se debía a que los argumentos sobre la dinámica entre el centro y la periferia ofrecían unos espacios a la intervención más amplios de los que se podría esperar de la defensa de la industria naciente. A ello se unía el aval a la intervención estatal como motor de desarrollo admitido desde la posguerra, lo que a su vez era compartido por los organismos internacionales. Sin embargo, esto solo explica tipo de intervención que se proponía, no la percepción que tenían de ella en la región. Las ventajas para los gobiernos se encontraban en la justificación que ofrecían a una intervención que ya realizaban y en racionalización de las prácticas que suponía. Estos habían ampliado sus instrumentos en los años treinta, a lo que se había unido desde fines de la década a una creciente intervención con planes de internacionalización que incluían la creación de empresas y proyectos desde el gobierno<sup>158</sup>. Pero además, no era una acción neutral, ya que el carácter nacionalista de muchos gobiernos y militar de algunos de ellos, independientemente de que su acción se orientara a la promoción de la exportación o el crecimiento interno, se encontraba caracterizado por un amplio uso de medidas de intervención.

Desde el punto de vista de los instrumentos manejados, el ámbito con el que habitualmente se relacionan es el de la política comercial y la intervención sobre precios relativos e incentivos. A este respecto, se utilizaron tipos de cambio múltiples que favorecieron las nuevas actividades y penalizaron tanto la exportación tradicional como la importación, además de aranceles, cuotas, licencias previas y prohibiciones a las importaciones de bienes que competían con la producción nacional, a lo que se añadían reglas de contenido nacional a la inversión extranjera directa. Sin embargo, la presión del Fondo Monetario Internacional (FMI) para que se dejaran de usar los tipos de cambio múltiples y las cuotas, junto al complejo manejo de los primeros, llevó a que se redujera su uso en favor de mecanismos más usuales como las tarifas. Por otro lado, como los tipos de cambio se ajustaban lentamente a las diferencias entre las tasas de inflación internacionales y la del país, actuaban como mecanismo de compensación por la sobrevaluación del tipo de cambio (Bulmer-Thomas, 1998: 324). Esta

---

<sup>158</sup> Quizá en ejemplo más paradigmático a este respecto es el de la creación de la planta siderúrgica de Volta Redonda en Brasil (Argibay., et al., 1949).

sobrevaluación, destinada a facilitar la importación de bienes de capital y controlar la inflación, penalizó la exportación y favoreció las importaciones, lo que impidió el desarrollo de eslabonamientos (Di Maio, 2009: 117-120). En comparación con los países asiáticos, la diferencia se encuentra en que los esquemas de protección no estuvieron acompañados de las políticas que promovieran la eficiencia y la competencia a través de la promoción de la exportación<sup>159</sup>. Este factor sumado a la falta de competencia, los defectos de diseño y la falta de mecanismos de verificación fueron los elementos que marcaron el deficiente comportamiento de la protección.

Un segundo grupo de medidas se orientaron la selección sectorial al dar apoyo a la actividad industrial a través de bancos de desarrollo con racionamientos de crédito, tasas de interés privilegiado o compra de acciones, a lo que se añadían subvenciones directas e incentivos fiscales, que variaron los precios relativos internos. Entre los criterios de selección de las entidades era habitual atender a la importancia de los eslabonamientos, el mercado potencial, la intensidad tecnológica y el valor añadido de la actividad. La experiencia latinoamericana al respecto penduló entre los logros del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social brasileño y el escaso apoyo al desarrollo económico del Banco Nacional de Desarrollo argentino (Di Maio, 2009: 120-122). Más allá de las experiencias particulares, parece que la eficacia de este tipo de entidades se encontraba vinculada a la condicionalidad de los créditos, en la que se podían hacer operativos los objetivos sobre empresas. Pero también se encontraba vinculaba a los mecanismos de control de la administración y la ausencia de corrupción. En todos estos factores podemos encontrar amplias diferencias entre las experiencias asiáticas y americanas.

El tercer grupo de medidas se refiere a las políticas de innovación científica y tecnológica, así como a la construcción de capacidades tecnológicas a través de la cualificación y la educación. Desde la década de los años cuarenta, se habían establecido institutos de investigación, así como laboratorios y departamentos de ingeniería dirigidos a la investigación y desarrollo en las grandes empresas públicas que

---

<sup>159</sup> En este sentido, resulta interesante observar dos componentes que determinaron la efectividad de la transformación de sectores protegidos en exportadores en el caso asiático: el grado de compromiso del estado con los objetivos de exportación y la creación de un conjunto de políticas e instituciones dirigidas a apoyar las exportaciones (Di Maio, 2009: 117).



se habían creado en torno a la industria, la energía o el transporte<sup>160</sup>. Sin embargo, hubo que esperar a las décadas siguientes para que se organizaran las actividades primero a través de consejos de investigación y posteriormente de programas de ciencia y tecnología<sup>161</sup>. Esta institucionalización de las políticas estuvo influenciada y apoyada por algunos organismos internacionales y regionales (Sagasti, 2011: 61-94), entre los cuales destacaron las agencias de Naciones Unidas y la Organización Para el Crecimiento y el Desarrollo Económico (OCDE), a las unieron la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ya a fines de los años sesenta<sup>162</sup>. Desde ellos se intentaba promover de manera coordinada el desarrollo tecnológico y las actividades de investigación y desarrollo, así como establecer canales de cooperación entre los organismos públicos y las empresas. En su evolución se observa una maduración de los enfoques, originalmente dominados por la perspectiva científica. Posteriormente se integraron aspectos tecnológicos y se incidió en las oportunidades que el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos ofrecía al desarrollo. La constatación de las deficiencias en la capacidad para para

---

<sup>160</sup> En Siderurgia, en 1947 se creó la Sociedad Mixta Siderúrgica Argentina, la *Companhia Siderúrgica Nacional* en Brasil en 1941 (de la que dependía la Usina de Volta Redonda), la Compañía de Acero del Pacífico en Chile en 1946, la Empresa Siderúrgica Nacional de Paz de Río en Colombia en 1948 y la Siderúrgica del Orinoco en Venezuela en 1953. En energía, la argentina Agua y Energía Eléctrica en 1947, en Brasil la *Companhia Hidro Elétrica do São Francisco* en 1945 y el Consejo Nacional del Petróleo en 1951, en Chile la Empresa Nacional de Electricidad en 1944 y la Empresa Nacional del Petróleo en 1950, en Colombia la represa hidroeléctrica de Lebrija y la refinería de Barrancabermeja y en Venezuela la Corporación Nacional del Petróleo en 1960. Asimismo Argentina creó la Comisión Nacional de Energía Atómica en 1950 y Brasil la *Comissão Nacional de Energia Nuclear* en 1956, vinculadas a la creación de las plantas de energía nuclear. En equipos de transporte la Fábrica Militar de Aviones argentina tuvo un fuerte impulso. Mientras, en Brasil se fundó la *Fábrica Nacional de Motores* brasileña en 1942, a la vez que se planeó la implantación de una empresa pública de aviación, *Empresa Brasileira de Aeronautica*, finalmente fundada en 1969.

<sup>161</sup> En Argentina se fundó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas en 1958, el *Conselho Nacional de Pesquisa* brasileño en 1951, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica chilena en 1967, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en Colombia en 1968, en Perú se creó el Consejo Nacional de Investigación en 1968, y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Venezuela en 1968.

<sup>162</sup> En términos regionales, bajo la influencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, según sus siglas en inglés), en 1949 se creó el Centro de Cooperación Científica para América Latina, que se transformó en la Oficina de Ciencias de la UNESCO para América Latina en 1969. A ella se unieron los trabajos de la CEPAL y en los años sesenta de la Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD, según sus siglas en inglés), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO, según sus siglas en inglés), la Organización Internacional del Trabajo (ILO, según sus siglas en inglés) y la Universidad de Naciones Unidas (UNU). Por su parte, La OEA desarrolló las propuestas de la Alianza para el Progreso en varias conferencias, que llevaron a la creación del Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico en 1969, a partir del cual se promovió la creación del Consejo Interamericano Cultural (CIC) y del Fondo Especial Multilateral para la Educación, la Ciencia y la Cultura (FEMCIECC). A todo ello se unió la financiación y asistencia técnica del BID a programas de educación superior, cualificación y ciencia y tecnología en general (Sagasti, 2011: 73-79).

absorber dichos conocimientos llevaría más tarde a profundizar sobre las relaciones entre ciencia, tecnología, innovación y sociedad desde un punto de vista integrado.

De cualquier forma, las organizaciones observaron un importante desfase entre los objetivos expresados y la dimensión real de los problemas, la mayoría de estos esfuerzos estuvieron liderados por el sector público y hubo un deficiente tratamiento de la importancia de las inversiones extranjeras en la transferencia de tecnologías, por lo que se suelen caracterizar como políticas dirigidas desde la oferta. Por su parte, las políticas educativas tuvieron un importante impulso entre los años cincuenta y setenta, lo que permitió mejorar los ratios. Junto a ello se establecieron programas de cualificación, cuyo impacto en términos de capacidades tecnológicas se vio mermado por la falta de canales de diálogo entre los centros de investigación y las empresas.

Pese a que en estas páginas hemos intentado ampliar la perspectiva sobre las políticas realizadas en la estrategia de industrialización interna acelerada, si algo las define comúnmente a lo largo del tiempo es el uso de una protección por capas, en la que los nuevos tramos de aranceles se incorporaba a los ya existentes. Sucedió de esta forma debido a la debilidad del esquema, en el cual los intereses de los sectores beneficiados por la protección consiguieron hacer que los incentivos se mantuvieran de forma indefinida. De esta forma, se contravenía el sentido de la protección temporal y se hacía más irracional, de manera que no se revelaban de forma adecuada el efecto neto sobre los sectores. El instrumento para introducir una racionalización en este esquema vino de la integración regional en los años sesenta, que pretendía de este modo ampliar los mercados intrarregionales e introducir competencia entre los sectores protegidos de las economías suramericanas. Sin embargo, el pobre resultado de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) y del Pacto Andino, mostraron claramente la importancia que tenían los intereses beneficiados por la protección nacional y la debilidad de las instituciones de integración para romperlos.

Para entonces, los países que adoptaron la estrategia se encontraban en una etapa madura de las ISI, criticada por el coste creciente de las nuevas industrias y el impacto decreciente sobre la dependencia de las importaciones. Asimismo, desde supuestos neoclásicos, eran ampliamente cuestionados los efectos de la ISI sobre las ventajas comparativas agrarias, los precios debido a la distorsión causada por los controles de cambios o la actividad debido al intervencionismo estatal (Ocampo et al., 2011: 179-

183). También la CEPAL se había convertido en crítica con respecto a los excesos de la sustitución de importaciones y promovía la adopción de modelos mixtos, que combinaran la sustitución de importaciones con la promoción de la exportación y la integración regional.

De ahí el cambio en las opciones de política económica, que introdujo una mayor variabilidad entre las experiencias nacionales de los países. Los países que decidieron profundizar en la sustitución de importaciones como Brasil y Venezuela, acompañaron las inversiones industriales con programas de exportación y con apoyo del aumento del precio del petróleo respectivamente. Mientras, Argentina, Chile o Colombia eligieron un modelo mixto, en el que se aplicaron nuevos incentivos a la exportación sobre las capas de protección anterior, que incluyeron beneficios fiscales, créditos a la exportación, exigencias de contenido nacional a la IED y zonas de libre comercio. De esta forma se incentivó la exportación, sobre todo intrarregional y de manufacturas ligeras a los países industrializados. Pero también se introdujo cierta racionalización de la protección y cambió la política de tipos de cambio, con la simplificación o eliminación de los tipos de cambio múltiple y la aplicación de pequeñas devaluaciones para hacer frente a los problemas de revaluación<sup>163</sup>.

Lo que quedaba de las políticas de industrialización interna acelerada en 1980 desapareció con el colapso con la crisis de la deuda y la dinámica económica que impuso. El cambio de opinión sobre las opciones de política económica que la acompañó desautorizó la aplicación de este tipo de estrategias por sus contenidos de política industrial y como estrategias de desarrollo económico. Una vez establecidas las características y evolución de las políticas de industrialización interna acelerada, podemos orientarnos a los resultados de la aplicación de estas políticas en Suramérica.

En primer lugar, estas políticas se aplicaron en un contexto de fuerte expansión de la economía mundial y aun mayor del comercio, caracterizada por la aceleración del crecimiento de producción de las manufacturas y de comercio<sup>164</sup>. Durante la misma, el

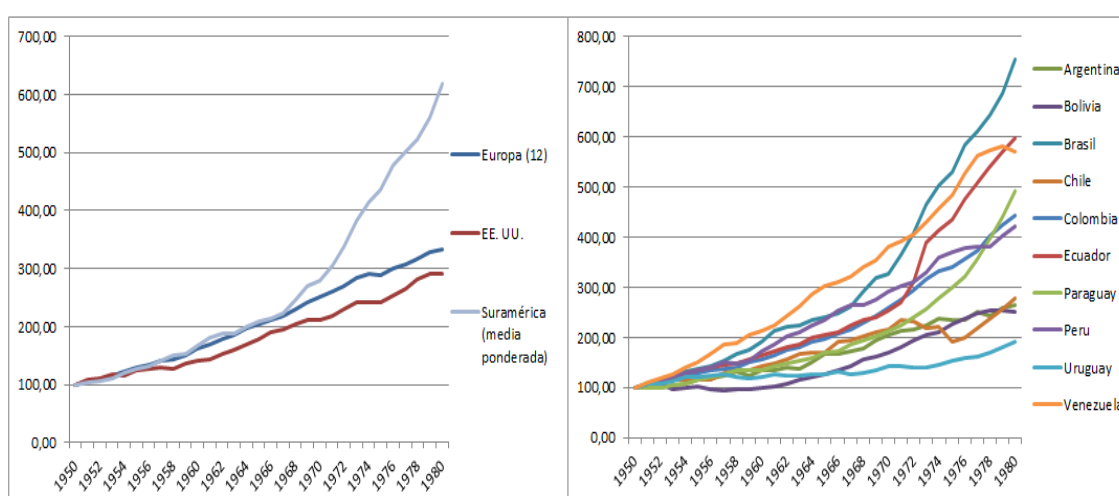
---

<sup>163</sup> Además, ya de una forma muy tardía se produjo un cambio extremo de las políticas económicas por parte de las dictaduras militares del cono sur, que abogaron por las reformas de mercado y que se oponían de manera directa a la regulación e intervención del estado en la esfera económica (Ocampo et al., 2011: 183).

<sup>164</sup> Entre 1950 y 1973 el producto mundial creció a una tasa anual del 4,89% (2,91% *per capita*) y las exportaciones a un 7%. En esta fase se reconocen códigos explícitos y racionales en el orden internacional con una base institucional fuerte y flexible, al tiempo que las políticas nacionales, se dirigieron a la obtención de un alto nivel de demanda y empleo con alta inversión. El potencial para el crecimiento por el

PIB en los países suramericanos creció por encima de la media mundial y de los países avanzados y dio lugar a importantes transformaciones, aunque al observar el PIB *per capita* el desempeño no resulta tan extraordinario (2,4%), ya que se sitúa por debajo de la media mundial<sup>165</sup>. De cualquier forma, se trató de un crecimiento persistente aunque no uniforme en el tiempo, que soportó el ritmo de los países más avanzados (Véase gráfico 2.4).

Gráfico 2.4. Evolución del PIB entre 1950 y 1980 (1950=100)



Fuente: elaboración propia<sup>166</sup>, a partir de datos de Maddison (2013) y Ocampo y Bértola (2011).

El comportamiento hasta fines de la década de los años setenta, vino caracterizado por la aceleración desde la posguerra hasta que las crisis de las balanzas de pagos impactaron de manera persistente, a mediados de los años cincuenta. Una década después, las balanzas alcanzaron una estabilidad consistente, lo que permitió aprovechar el mayor tirón de crecimiento entre fines de los sesenta y 1974. Desde ese año, los efectos de la crisis energética en los países no exportadores de petróleo minaron

---

lado de la oferta, aunó a la recuperación de posguerra la aceleración del progreso técnico con liderazgo estadounidense, mientras que el atraso relativo con respecto a Estados Unidos permitió una elevada inversión interna, alentada por las oportunidades del progreso técnico con tasas de rentabilidad sin rendimientos decrecientes. En general, se observa un proceso de imitación EE.UU. en patrones de consumo, tecnología y organización en cuanto a bienes de consumo y duraderos de uso doméstico. Por lo demás, el comercio ofreció aumentos sostenidos, de los que se benefició menos una América Latina debido a las limitaciones a la apertura comercial, el cambio social y la discrecionalidad gubernamental (Maddison, 1997: 109-110).

<sup>165</sup> A este respecto, una de las explicaciones sobre la disparidad entre las cifras de crecimiento de PIB y los datos *per capita* responde a la dinámica demográfica ya que la región tuvo que hacer frente a la transición demográfica, marcada por el aumento del crecimiento de población y la urbanización, mayor en los países andinos y Brasil que en el cono sur, que ya se encontraba al final de la transición.

<sup>166</sup> Los datos del PIB están expresados en dólares Geary-Khamis de 1990. Con el fin de observar el comportamiento en el periodo, se ha elegido el 1950 como año base del índice.

las expectativas de crecimiento, aunque se mantuvieron tasas respetables de crecimiento, que ocultan el deterioro de las fuentes de crecimiento en las que se basó. Sin embargo, las cifras globales oscurecen la fuerte diversidad de experiencias nacionales. El elevado crecimiento brasileño es acorde con la idea de que las economías de mayor tamaño se aprovecharon mejor de la promoción del crecimiento interno. Este fue seguido por las economías andinas, mientras que los peores datos se concentran en los países más pequeños con PIB *per capita* inicial bajo y en el cono sur. De hecho, en este último caso se trata de un crecimiento débil que se concentró en la posguerra.

El comercio de la región hasta los años sesenta no se pudo aprovechar del dinamismo mundial debido al peso de la protección y la caída de los coeficientes de apertura que implicó, de forma que el crecimiento de las exportaciones fue escaso o incluso negativo según los casos (Véase tabla 2.3). Sin embargo, como resultado del cambio de políticas y de la aceleración del comercio en la segunda mitad de la década de los años sesenta, se observaron recuperaciones aunque con bastante variabilidad por países.

Tabla 2.3. Exportaciones y grado de apertura de las economías entre 1950 y 1979.

	Exportación en porcentaje del PIB						Tasa de apertura					
	1950-54	1955-59	1960-64	1965-69	1970-74	1975-79	1950-54	1955-59	1960-64	1965-69	1970-74	1975-79
Argentina	9%	8%	9%	7%	5%	8%	17%	16%	16%	12%	9%	13%
Bolivia	62%	18%	16%	20%	21%	20%	106%	35%	33%	37%	33%	36%
Brasil	10%	10%	7%	6%	6%	6%	18%	17%	12%	10%	13%	13%
Chile	11%	11%	11%	14%	11%	21%	18%	19%	20%	23%	20%	38%
Colombia	10%	11%	9%	9%	10%	13%	18%	19%	18%	16%	19%	21%
Ecuador	17%	17%	16%	18%	21%	24%	27%	28%	28%	34%	38%	44%
Paraguay	10%	15%	14%	15%	15%	17%	17%	28%	28%	29%	29%	34%
Perú	22%	22%	24%	19%	17%	20%	40%	42%	41%	35%	30%	37%
Uruguay	16%	15%	12%	13%	12%	16%	29%	29%	23%	20%	19%	30%
Venezuela	31%	31%	26%	23%	25%	25%	47%	48%	37%	36%	38%	46%

Fuente: elaboración propia<sup>167</sup>, a partir de (CEPAL, 2009).

La relación entre el crecimiento y el comercio indica que cuando la restricción sobre la balanza de pagos fue menor, creció a mayor velocidad la demanda interna (1945-57 y 67-74), aunque las restricciones de la política comercial fueron compatibles con el crecimiento de la demanda agregada entre 1957 y 1967, lo que no sucedió con posterioridad a 1974 (Ocampo et al., 2011: 172-177). Sobre todas estas cuestiones la

<sup>167</sup> Los datos vienen expresados en dólares corrientes y según medias quinquenales.

escasez de divisas y las crisis de balanza de pagos que implicaban se convirtieron en un problema recurrente, que determinó el comportamiento de las economías durante todo el periodo. Las primeras crisis de balanza, con especial incidencia en Argentina, se concentraron en la posguerra debido a la acelerada caída de las reservas de divisas acumuladas durante el conflicto por el efecto de la renovada demanda de importaciones. Tras la guerra de Corea, la caída de los precios básicos generalizó los problemas de balanza de pagos, de forma que el recurso a la financiación del FMI se hizo constante. Una tercera ola de restricciones en los años sesenta se presentó en los países con tipo de cambio múltiple (Cárdenas et al., 2003: 48), a lo que siguió un periodo de endeudamiento en los sesenta y setenta, que sentó las bases de la crisis de la deuda externa.

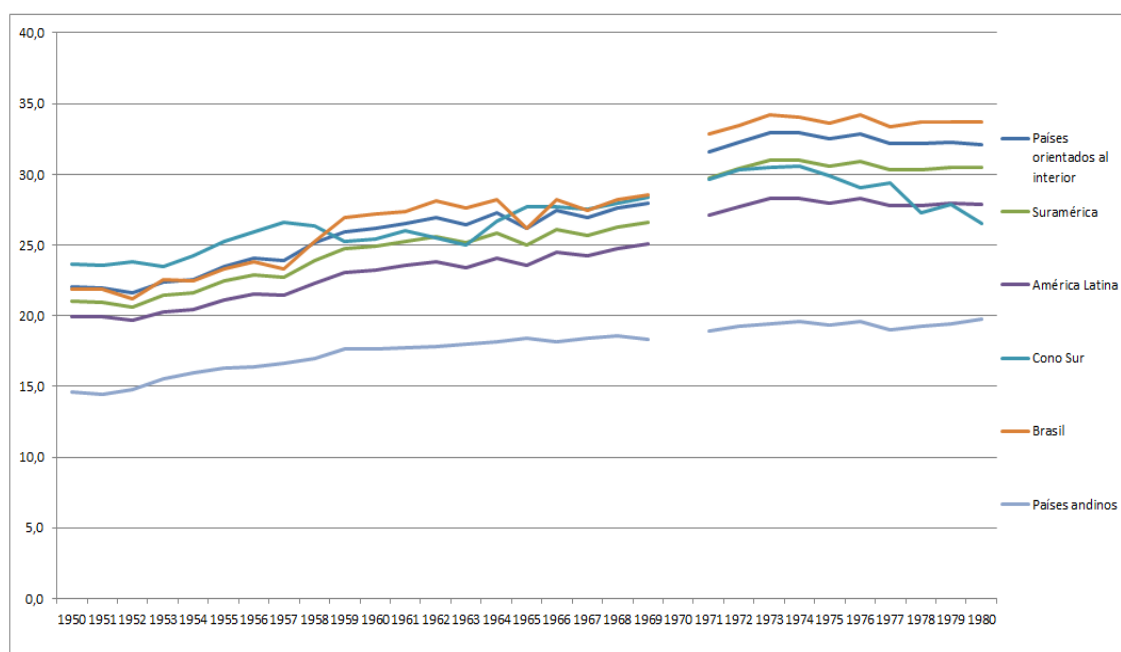
Se considera que la productividad consiguió aumentar a buen ritmo, de forma que su aceleración se suele relacionar con la intensidad del proceso de transformación productiva, que indica mejoras en la acumulación de capital y de las capacidades tecnológicas. En consonancia con esta tendencia a la aceleración de la productividad, que se mantuvo hasta bien entrados los años setenta, En Ocampo y Bértola (2011: 190) observan que el crecimiento de la productividad laboral fue más alto para los periodos de los que hay datos, tendencia también registrada en la productividad total de los factores.

El producto manufacturero creció como no lo había hecho hasta entonces y de forma paralela a la ampliación de sectores como la infraestructura de transporte, telecomunicaciones y servicios financieros y públicos, aunque no de manera uniforme en el tiempo ni de forma similar en todos los países. El cuadro institucional presentó importantes avances, sobre todo visible en el sector público, pese al deterioro que sufrió después (Katz et al., 2003: 66-82). En ello tuvieron que ver las conductas introducidas durante la guerra mundial y del elevado grado de nacionalismo de los gobiernos, circunstancias moldearon los grandes cambios institucionales en favor de la acción del estado.

Esta breve introducción nos permite plantear cuales fueron los resultados de las políticas de industrialización interna acelerada entre los países que las adoptaron. Desde el punto de vista sectorial, la industria alcanzó la mayor participación en el producto entre 1973 y 1974, aunque hay grandes diferencias tras esta afirmación (véase gráfico

2.5). El aumento de la industria fue superior en Argentina, Brasil, Colombia y Ecuador mientras que el avance fue mucho menor en Chile (que partía de un peso industrial elevado), Perú y Venezuela. A partir de 1974 la dinámica cambió y solo se mostraron avances en algunos casos como Ecuador y Venezuela, mientras que en Brasil aunque crecía en términos absolutos, se fue desaceleró.

Gráfico 2.5. Participación relativa de las manufacturas en el producto 1950-1980



Fuente: elaboración propia<sup>168</sup>, a partir de datos de (CEPAL, 1978).

En segundo lugar, el tamaño de la industria estuvo relacionado con el tamaño de las economías (Ocampo et al., 2011: 186-187). En las economías más pequeñas, el peso de los sectores tradicionales en la industria se encontraba por encima del 60% y aun en Colombia y Perú se encontraba en torno al 50%. El caso chileno y venezolano, sin embargo, son excepcionales por el peso de sus industrias de siderurgia básica y petróleo respectivamente, de forma que la mayor diversificación se concentra en Argentina y

<sup>168</sup> Los datos se ofrecen según medias ponderadas. Entre 1950 y 1969 están expresados en dólares constantes de 1970 y entre 1971 y 1980 están expresados en dólares constantes de 1980. El grupo de países orientados al interior (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Uruguay) está formado por naciones que no aplicaron medidas de promoción de exportaciones en entre la posguerra e inicios de los años sesenta (Bumer-Thomas, 1998: 322 y ss). A esta serie se han añadido algunas distinciones por tamaño y región que permiten ver algunas diferencias. Como resultado, se ha distinguido Brasil; el cono sur formado por Argentina Chile y Uruguay (con un perfil distintivo en los años setenta debido al giro de las políticas tras los golpes militares); y los países andinos (Colombia, Perú y Venezuela). Los países orientados al interior no aplicaron medidas de promoción de exportaciones, mientras que el resto, por una u otra razón sí.

Brasil. Aun con ello, se confirman avances en sectores concretos como textil en Uruguay, procesados de papel y químicos en Colombia y alimentos en Argentina.

Con respecto a la construcción de capacidades tecnológicas y las innovaciones institucionales que las acompañaron, tuvieron lugar en un contexto de activismo estatista, lo que llevó a que en el espacio industrial emergieran como actores empresariales relevantes las grandes empresas públicas, junto a empresas nacionales de pequeño y mediano tamaño con rápido crecimiento que aprovecharon las oportunidades que brindaba la protección y la demanda cautiva. También grandes empresas nacionales de explotación de recursos naturales formadas en el periodo anterior, que se transformaron posteriormente en conglomerados y desde los años cincuenta, capitales multinacionales que transformaron la oferta al desplazar a los productores nacionales con modelos de internacionalización fordista. En este marco, el desarrollo de las capacidades locales resultó escaso y fragmentario, lo que se unió a la incapacidad hasta fines de los años cincuenta de incorporar progreso técnico a través de bienes de capital y técnicas de producción, lo que llevó a una producción industrial menos madura e integrada. Las consecuencias en el desarrollo de las capacidades fueron que el tamaño de las plantas industriales era menor que las de los países avanzados y menores las economías de escala (Katz et al., 2003: 71-73). Esto afectó de una manera sistémica al desarrollo de capacidades tecnológicas, pero aun así permitió cerrar brechas en algunas ramas y empresas, así como el desarrollo de capacidades de ingeniería y maquinaria más relacionadas con las adaptaciones tecnológicas.

El desarrollo de la innovación y de la construcción de capacidades tecnológicas, pese al apoyo del estado se caracterizó por un desarrollo insuficiente, que carecía de articulación con la esfera económica y no redujo la brecha tecnológica. A ello contribuyeron el aislamiento de la competencia internacional y la falta de coherencia entre los incentivos y los logros, que llevaron a un comportamiento deficiente con respecto a las políticas realizadas en Asia y a la reproducción de prácticas rentistas agrarias en el espacio industrial. Se carecía también de políticas de derrames tecnológicos, que se esperaban de forma espontánea. Se trató por tanto de sistemas de ciencia y tecnología guiados desde la oferta, que solo lograron desarrollo en empresas públicas, con sistemas educativos y de investigación inadecuados a las necesidades.



Las variadas críticas que se han elaborado a partir del resultado que tuvo la aplicación de las políticas, se pueden reunir en torno a los sesgos en contra de determinados sectores (especialmente de la agricultura), los problemas creados por los esquemas de protección y de promoción de la industria y los desequilibrios macroeconómicos.

Con respecto a los problemas causados en torno a los sectores, la agricultura mantuvo un ritmo de crecimiento acompasado con el de la economía en su conjunto y observó aumentos de la productividad y cambios estructurales, beneficiados de la mecanización y reducción del subempleo. Dentro de los productos de exportación, la protección y las sobrevaluaciones perjudicaron sobre todo al café y el azúcar, mientras que los productos que sí competían con las importaciones se beneficiaron de las medidas de protección. En cualquier caso, las políticas de extensificación, comercialización, crédito y desarrollo tecnológico fueron más desarrolladas que las industriales y se aplicaron aranceles reducidos a insumos y maquinaria, además de beneficios a la imposición directa. Pero el proceso vino acompañado del aumento de la dualidad entre las explotaciones agrarias modernas y la agricultura campesina. De una forma más general, se puede mantener que los esquemas de protección produjeron sesgos contra las actividades intensivas en mano de obra al apoyar la importación de bienes de capital (FitzGerald, 2003: 102- 108). A ello se añade el exceso de importaciones de bienes de capital y la demanda creciente de importaciones de materias primas e intermedios.

Un mayor consenso se encuentra en las críticas a la protección, en cuanto impidió explotar los beneficios del fuerte dinamismo comercial que caracterizó la economía mundial desde la posguerra y supuso un descuido de las ventajas comparativas vigentes en las economías. En este entorno se encuentran también las críticas a los efectos sobre precios, agentes e incentivos de las políticas de promoción industrial en las que se encuadraba la protección.

Como resultado de la protección se perdieron posiciones en los mercados y productos, de forma que la participación en el comercio mundial de la región retrocedió por debajo del 5% a principios de los años setenta, lo cual incidió particularmente en los productos primarios y dentro de ellos en los productos alimenticios. Dentro de estas coordenadas, la caída de la participación entre la posguerra y el inicio de la década de los años sesenta fue general entre los países grandes y medianos, aunque resultó más

acusada en el cono sur. Esta tónica fue evitada por los países que se mantuvieron abiertos al comercio y no aplicaron los programas de ISI, lo que permitió que el crecimiento de sus exportaciones llegara a ser superior al del PIB en el periodo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que hasta la guerra de Corea, el aumento de precios de las materias primas incrementó el poder de compra de las exportaciones y que la posterior elección de modelos mixtos permitió la recuperación de las exportaciones, sobre todo de manufacturas en el comercio.

A los efectos negativos de la protección por capas se añadió la irracionalidad de los esquemas, lo que sumado a su extensión en el tiempo erosionó su objetivo de favorecer la acumulación de capital. De esta forma, los cambios en los precios relativos y los incentivos que se esperaban de la dinámica de acumulación también se vieron afectados por las distorsiones de precios e incentivos de la protección. De ahí que hubiera que utilizar cuotas y prohibiciones para impulsar nuevas sustituciones (Cárdenas et al., 2003: 44). Como consecuencia, la protección redujo la capacidad de acumulación de capital, la diversificación las exportaciones y probablemente aumentó la dependencia tecnológica y de insumos del exterior. En estas condiciones, la protección por capas acumuló distorsiones sobre precios e incentivos hasta convertirse en un mecanismo que estimulaba el gasto público, las alzas salariales y la captación de rentas. Asimismo, la sobrevaluación del tipo de cambio discriminó la exportación y promovió sectores no comercializables que desequilibraban la balanza de pagos, lo que llevó a que la protección fuera usada por los agentes que se beneficiaban de la misma como un medio para protegerse de la sobrevaluación.

Esto nos lleva al tercer grupo de críticas, las relacionadas con los desequilibrios macroeconómicos. La primera se refiere a la sobrevaluación de los tipos de cambio, extendida en las economías de la región debido a las facilidades que presentaba el uso de tipos de cambio como instrumento de política comercial frente a otras alternativas. Aunque las posiciones al respecto se muevan entre su rechazo por los perversos efectos sobre los precios relativos y su aceptación en el caso de que mantenga tipos de cambio competitivo que permitan la exportación (Cárdenas et al., 2003: 45-50), lo que se verificó es que la mayor fluctuación del tipo de cambio asociada a la inflación, aumentó la petición de protección e hizo inestables los beneficios empresariales. En este sentido, el diferimiento de la devaluación con la intención de no alentar la inflación, solo llevó a devaluaciones más extremas. Esto nos lleva a los problemas de inflación, con mayores

tasas en Brasil y en el cono sur y menores en Colombia y Perú, sobre lo cual resulta difícil establecer perfiles diferenciados, debido a los diferentes componentes en unos y otros casos.

En otro orden se critica la gestión macroeconómica de las restricciones de financiación externa, la cual se ha observado como resultado de las rigideces provocadas por la ISI, como producto de los problemas a los que se tuvo que enfrentar el esquema al retirar las ayudas que necesitaba para mantenerse o bien como efecto de las características de la gestión macroeconómica en los momentos más agudos de los ciclos de financiación. Por último, se suele criticar la sobrecarga de responsabilidades del estado sin un correlato en los ingresos públicos, debido a una acción caracterizada por el incremento del porcentaje del gasto con respecto al PIB y el aumento del peso de la imposición indirecta y los salarios en los ingresos, lo que llevó al incremento de la necesidad de financiación.

En resumen, se pueden plantear los costes del desequilibrio en sectores y actividades, así como en la balanza de pagos. Sin embargo, el mayor consenso proviene de la crítica a la protección que creó una estructura comercial irracional, a lo que se unió el deterioro de los precios de los tipos de cambio múltiples, los desequilibrios debidos a la falta de financiación externa y la sobrecarga de responsabilidad al estado. En particular, la política industrial mostró la preferencia de los gobiernos por la inversión extranjera frente a la innovación, los débiles eslabonamientos con el sector privado de los sistemas de innovación y una elevada protección que solo permitió crear empresas medianas y pequeñas con tecnologías poco competitivas (Di Maio, 2009). Sobre este particular, las diferencias en Asia se encuentran en el peso de la clase propietaria tradicional reactiva al cambio social, la desigualdad de ingresos que limitó la expansión del mercado doméstico y la falta de capacidad de los gobiernos para modificar el comportamiento de las empresas.

#### **4. Los últimos esfuerzos teóricos**

Pese a las deficiencias y a los problemas surgidos en la aplicación de medidas relacionadas con las estrategias de industrialización, desde el análisis estructural se mantuvo el interés por investigar las limitaciones de la región desde el punto de vista

del desarrollo económico. En las décadas que siguieron a las propuestas iniciales se reinterpretó el estrangulamiento externo, el cual condujo a explorar los límites impuestos al crecimiento por los persistentes desequilibrios comerciales sobre la balanza de pagos. A su vez, enfoques de demanda permitieron profundizar en los efectos de la heterogeneidad estructural al relacionarlos con la distribución de ingresos, los patrones de demanda a los que daba lugar y la influencia que estos tenían sobre la acumulación de capital. Estos puntos de vista se enriquecieron con la perspectiva de los estilos de desarrollo que, también enfocados desde la demanda y de las propuestas sobre la tendencia al estancamiento. De todo ellas, nos resultan particularmente interesantes desde el punto de vista de la dinámica estructural las propuestas de suficiencia dinámica y sobre los estilos de desarrollo.

En la suficiencia dinámica se trató de profundizar en la heterogeneidad estructural como limitación a la capacidad de transformación de las economías, que implicaba plantear la capacidad de creación de empleo que ofrecía la dinámica de acumulación. En ella se hacía una interpretación de las condiciones en las que se producía la dinámica entre el centro y la periferia a partir de la acumulación de capital keynesiana (Rodríguez, 2006: 148- 156). Para ello se parte de las diferencias entre la tasa natural de crecimiento permitida por el progreso técnico y la tasa garantizada de crecimiento, aquella que equilibra las tasas de ahorro, capital y producto para las condiciones dadas, como vimos en el primer capítulo<sup>169</sup>. En el caso de que la tasa de crecimiento de una economía coincida con la garantizada, se podrá alcanzar la tasa de natural, lo que permite la incorporación continua de progreso técnico. En estas condiciones, el progreso técnico induce un incremento de la productividad laboral a la manera convencional, compatible a su vez con un aumento de los salarios inferior al de la productividad<sup>170</sup>. No obstante, el aumento de los salarios depende de patrón de distribución, el cual influye a través de él en el proceso de acumulación.

---

<sup>169</sup> En todo ello se reconocen como supuestos que “el progreso técnico y la innovación continuos generan volúmenes de ganancias que aumentan de forma persistente; de estos últimos resultan incrementos también persistentes de la inversión real, los cuales sostienen niveles positivos de las tasas de acumulación y de crecimiento del ingreso; la acumulación origina aumentos sostenidos de la productividad del trabajo, que se traducen en incrementos concomitantes de los ingresos unitarios (por persona y por trabajador), cuyas sumas conforman el ingreso global creciente” (Rodríguez, 2006: 148, 149).

<sup>170</sup> La condición es que la tasa de aumento salarial debe ser inferior a la del incremento de la productividad, lo que permite que sustenten la demanda a la vez que no reducen las tasas de aumento de los beneficios y el capital.

Estas condiciones suponen una pauta para las economías periféricas, que expanden su industria al explotar la distancia a las tecnologías de los centros con una dinámica económica similar a las de estos. La diferencia entre los procesos de acumulación del centro y de la periferia se encuentra en el subempleo característico de esta última. Esto implica que coexistan actividades modernas con una productividad normal junto al subempleo ocupado en actividades de productividad muy limitada. De acuerdo a lo expuesto, la condición de suficiencia dinámica en la periferia implica unas tasas de acumulación y garantizada de crecimiento tales, que permitan la homogeneización de la estructura de la ocupación, que de esta forma consigue la supresión del subempleo y la heterogeneidad estructural<sup>171</sup>.

Por el contrario, la insuficiencia dinámica aparece cuando no se consigue una homogenización progresiva de la ocupación, lo que indica debilidades en los procesos de acumulación que impiden la absorción del subempleo. En primer lugar, este puede deberse a la dinámica en los mercados de trabajo, en cuanto el aumento del empleo en el sector moderno no sea capaz de absorber el aumento de población activa de su sector y de la actividad tradicional. En este caso, el subempleo aumentará tanto en datos absolutos como relativos, aunque también se puede dar insuficiencia dinámica en el caso de que existan reducciones relativas del subempleo pero aumentos en absolutos del mismo. En el caso de las debilidades en los procesos de acumulación, la limitación se encuentra en los patrones de consumo relacionados con las desigualdades de ingreso, que determinan la tasa de crecimiento del empleo moderno. Por último, se encuentran las limitaciones relacionadas con la inadecuación tecnológica. Con respecto a las tecnologías intensivas en capital o diseñadas para una elevada densidad de capital, Rodríguez (2006: 154-155) en contra de las posiciones de la CEPAL considera que no son necesariamente un obstáculo al desarrollo periférico, ya que desde un punto de vista dinámico su efecto depende de su capacidad para aumentar la productividad y con ello la acumulación y el empleo. Sin embargo, la indivisibilidad y la limitación del tamaño de mercado sí implican capacidades ociosas, costes por unidad de mano de obra superiores y menores rentabilidades del capital que en los centros, con efectos en la tasa de acumulación de capital.

---

<sup>171</sup> Lógicamente, el tamaño y persistencia del problema dependen de la proporción inicial de subempleo, del crecimiento demográfico, de la tasa de actividad, de la tasa de creación de empleo y de la tasa de acumulación.

A partir de ese momento, las explicaciones sobre la heterogeneidad estructural se desplazaron hacia sus relaciones con la desigualdad, sobre las que Furtado profundizó desde un enfoque de demanda (Rodríguez, 2006: 217-282). Como consecuencia, sus propuestas no presentaron grandes novedades sobre la dinámica del progreso técnico y las innovaciones<sup>172</sup>, cuyo avance en términos de industrialización consideró restringido por la expansión de la demanda, entre cuyas limitaciones destacaba el lento aumento del ingreso, consecuencia de la elevada desigualdad<sup>173</sup>. Este condicionaba la sustitución de importaciones en sus fases más avanzadas, a través de sus efectos sobre los tamaños de mercado y las restricciones de la demanda.

Finalmente aparecería la necesidad de plantear una interpretación sobre la dinámica estructural latinoamericana, que llevó a Furtado a proponer la tendencia al estancamiento regional, como consecuencia de la relación entre la concentración de ingresos con la lenta evolución de la tasa de los salarios reales y los patrones de distribución y demanda bajos a los que daba lugar. En esa época también otros autores buscaron explicaciones en la difusa frontera de la dinámica estructural, la economía política y la historia. Así surgió la idea de que existían diferentes estilos de desarrollo, en función de los factores de demanda y su vinculación con el ingreso. Al respecto, Pinto los entendió como la forma que adopta el sistema económico en función de las relaciones entre los factores estructurantes (centrado en la importancia de la heterogeneidad estructural y variabilidad de la productividad a que da lugar en la estructura económica) y dinámicos (los tipos de movimientos de la distribución de ingresos y patrones de demanda a los que la variabilidad de productividad da lugar). Esta perspectiva le llevó a destacar como problemas centrales en la región la heterogeneidad estructural, las contradicciones de los patrones de demanda a los que daba lugar en el avance industrial y los problemas del estilo de consumo conspicuo.

Por otro lado, desde un enfoque marxista, Tavares y Serra (1971: 909-916) cuestionaron la tendencia al estancamiento inserta en la dinámica de acumulación que proponía Furtado (basada en la reducción de la relación entre producto y capital por el

---

<sup>172</sup> Consideraba que en el avance industrial hacia la producción de bienes de consumo duradero, la difusión del progreso técnico y las innovaciones se encuentran incorporadas al capital y permiten los aumentos de la productividad laboral y media.

<sup>173</sup> Para que se alcance el avance industrial, es necesaria la ampliación de la demanda, que depende de la tasa de consumo de los asalariados, los incrementos del salario real y de la mano de obra. Sin embargo, el exceso de mano de obra y el subempleo lastran los salarios de baja cualificación y afectan negativamente a los salarios del resto de trabajadores, lo que da lugar a bajos salarios medios y actúa como fuente de la desigualdad de ingreso.

aumento del capital por trabajador), a partir de las tasas de ganancia y el progreso técnico. En este sentido, hicieron notar que la relación entre producto y capital supone un parámetro determinado por las condiciones tecnológicas y cuestionaron tanto la igualdad en las tasas de ganancia entre industrias en condiciones de imperfectitud de mercados como la reducción de la relación entre producto y trabajo ante un progreso técnico ahorrador de capital o por medio de aumento del excedente obtenido de la mano de obra. En definitiva, mostraban los cambios no como evidencias del estancamiento sino como signos de la transición a un nuevo estilo de desarrollo concentrado y excluyente, basado en la capacidad de expandir la economía desde algunos sectores líderes, combinados con conglomerados financieros, que daban lugar a ingresos concentrados y reconfiguraciones estatales y políticas.

Estas últimas explicaciones se aproximaban a los cambios que tenían lugar en la región como consecuencia de su adaptación a los desajustes y la desaceleración de la economía mundial al inicio de los años setenta. Sin embargo, pese a la dinámica de acumulación, los problemas de heterogeneidad estructural, el deterioro de las fuentes de crecimiento, el envejecimiento de las industrias frente a los cambios en el paradigma tecnológico, la inestabilidad monetaria o los procesos inflacionarios, lo que determinó el fuerte cambio de las economías suramericanas a inicios de los años ochenta fue el ciclo de financiación externa.

El recurso al endeudamiento se había iniciado en la segunda mitad de los años sesenta, pero aumentó en la década siguiente gracias al desarrollo de la actividad financiera internacional y las bajas e incluso negativas tasas de interés, a lo que se sumó el aumento de precios de los productos básicos (Ocampo et al., 2011: 216-223). En estas condiciones, el aumento de los tipos de interés estadounidenses en 1979 aumentó los costes del endeudamiento financiado a tipo de interés variable hasta hacerlos impagables, a lo que se sumó la devaluación de las monedas y la caída de los términos de intercambio. Como consecuencia se produjo una recesión muy severa, de manera que los años siguientes estuvieron marcados por los fuertes ajustes macroeconómicos. Con el plan Baker de 1985 se introdujeron mejoras en las condiciones económicas condicionadas a la aplicación de medidas de ajuste estructural, de forma que hubo que esperar al segundo plan Baker (1987) y al plan Brady (1989), para que se consiguieran reducciones en los coeficientes de endeudamiento a través de canjes y recompras de deuda, bonos a bajo tipo de interés y facilidades de acceso a la financiación privada.

Para entonces, el estructuralismo latinoamericano había sido desplazado del centro de las decisiones, como consecuencia de los cambios en el objeto de análisis y de la imposibilidad para ofrecer respuestas. A ello se unió la presión de la marea neoclásica con sus conocidas críticas a la intervención y el proteccionismo, basadas en las distorsiones sobre precios e incentivos, que desaconsejaban insistentemente el uso de políticas industriales.

## 5. Conclusiones

Observar los análisis estructurales llevados a cabo en América Latina con la perspectiva que da el tiempo nos lleva a preguntarnos sobre la vigencia de la cuestión que los impulso: las limitaciones al desarrollo económico y la vulnerabilidad a los choques externos producidas por la forma en la que la región se insertaba en la economía mundial. Esta mostraba que la especialización primaria basada en la relativamente abundante dotación de recursos naturales y apoyada por los argumentos ricardianos, tenía consecuencias no esperadas por parte de la economía convencional<sup>174</sup>, lo que hizo girar la mirada hacia los procesos de industrialización que habían acompañado el de desarrollo de las economías avanzadas.

El equívoco se encuentra en que las políticas económicas posteriores a la crisis de la deuda externa se dirigieron al desmonte de los modelos industrialistas, con el objetivo de eliminar las distorsiones y de introducir la racionalidad en las decisiones económicas, pero olvidaron las cuestiones que impulsaron las políticas de industrialización. Como consecuencia, las soluciones a estos problemas quedaron sujetas a la mejora de la eficiencia económica o en el mejor de los casos, a las débiles políticas de innovación y competitividad que las debían acompañar<sup>175</sup>. Sin embargo, la bonanza de materias primas ha hecho más difícil que las fuentes de crecimiento relacionadas con el cambio estructural compitan con la rentabilidad generada por las

---

<sup>174</sup> Al respecto, se consideró que este tipo de especialización presenta dificultades a la hora de diversificar la estructura productiva, problemas de productividad (consecuencia de otros más profundos) con respecto a su variabilidad (o heterogeneidad estructural) y evolución de largo plazo, además de limitaciones para la incorporación de progreso técnico e innovación. Pero también incorpora vulnerabilidades por la dependencia de los ciclos de materias primas (que se concretan en las fases de auge en problemas de enfermedad holandesa y en los de caída en choques externos recesivos y una tendencia al deterioro de los Términos de Intercambio a lo largo de buena parte del siglo XX).

<sup>175</sup> Sobre el contenido de las políticas del Consenso de Washington y el efecto que podían tener para la transformación productiva fue especialmente crítico Fajnzylber en su propuesta (Fernandes, 2006: 52-54).



coyunturas de gran ganancia vinculadas a los precios de materias primas, productos energéticos y minerales. Como resultado, se ha producido una reprimarización del producto suramericano y una reafirmación de los patrones de especialización tradicionales.

A partir de ello, ha resurgido el interés por los efectos de esta especialización y por la respuesta que requiere desde la política económica<sup>176</sup>. Más allá de las respuestas orientadas a la mejora de la eficiencia económica a través de reformas dirigidas a reducir las rigideces estructurales, desde distintas posturas se ha asumido la necesidad de superar las inhibiciones sobre el cambio estructural y las debilidades generadas por la dotación relativa de recursos naturales y los ciclos de materias primas<sup>177</sup>. Como consecuencia, algunos postulados inciden en la necesidad de combinar las ventajas comparativas con una mejora del cambio estructural vinculado a esa dotación relativa de recursos naturales, del modo en que se ha logrado en países desarrollados exportadores de materias primas o de procesados basados en las mismas. Otros indican la necesidad de insistir en una mejora del cambio estructural vinculado a la creación de capacidades tecnológicas más allá de los recursos naturales. Ambas posturas inciden en la mejora de las capacidades tecnológicas de las economías, de forma que las diferencias se encuentran en la senda que siguen las nuevas actividades y en su caracterización o no como actividades industriales<sup>178</sup>.

Un segundo plano nos lleva a preguntarnos sobre la validez y los cambios de los conceptos y las propuestas teóricas, tras la emergencia e implantación de un nuevo paradigma tecnológico, el cual expuso las carencias del marco explicativo sobre el progreso técnico y las innovaciones (Rodríguez, 2001: 46- 49). La incorporación de estas cuestiones a los conceptos que han conseguido superar la prueba del tiempo, vista

---

<sup>176</sup> Los problemas se encuentran en las debilidades que presentan este tipo de actividades en cuanto a ocupación, desarrollo del capital, creación de valor y tecnología; en que son una fuente de vulnerabilidad externa debido a su vinculación a los ciclos de precios de materias primas y energía; y en los efectos que produce la enfermedad holandesa, en particular en cuanto a reducción de la diversificación productiva y de desarrollo de capacidades tecnológicas.

<sup>177</sup> A este respecto, a las perspectivas estructuralistas más clásicas se han añadido en la última década otras que revisan las posibilidades de cambio estructural basado en los recursos naturales, a la luz de las experiencias de países desarrollados con una dotación relativa abundante de recursos naturales (CEPAL, 2007: 63-75), (Red Sudamericana de Economía Aplicada, 2014: 2-68).

<sup>178</sup> Son propuestas similares a las de (Lin, 2012: 113-139) sobre una estructura industrial óptima (entendida en un sentido amplio) a partir de las relaciones dinámicas entre las ventajas comparativas y la estructura económica, ya que un cambio estructural basado en ventajas comparativas requiere elasticidad en los movimientos de los factores, a la vez que el desarrollo de nuevas actividades implica un aprendizaje tecnológico con necesidades concretas de capital y tecnología.

de manera global, ha operado cambios en los contenidos que antes de desplazar la perspectiva, la ha enriquecido.

Dentro de este contexto, la incorporación de las cuestiones tecnológicas a las nociones de centro y periferia ha supuesto que las explicaciones sobre la dinámica entre ellas pongan el acento en la disparidad tecnológica. Las razones para que esta se produzca se encuentran en el retraso tecnológico relativo en el punto de partida, el cual produce una desventaja originaria que tiende a arrastrarse en el tiempo, que se suma a la asimetría en el tamaño de las economías y empresas entre el centro y la periferia.

La integración de dicha disparidad tecnológica a las interpretaciones de la restricción externa es quizá la que ha sido más fluida. De ella se deriva una diferente capacidad para insertarse en el comercio mundial en función del limitado acceso que permite a la producción de actividades de contenido tecnológico complejo y demanda más elástica a los países de la periferia. A partir de esta noción básica surgen dificultades para ampliar la exportación a partir de actividades con contenido tecnológico bajo y falta de viabilidad en la producción de bienes comercializables que compitan con las importadas de los centros (con mayor competitividad y productividad).

Por su parte, se produce una reinterpretación de la heterogeneidad estructural, en cuanto no se puede esperar que los problemas relacionados con ella se resuelvan exclusivamente por la aceleración del crecimiento y de la dinámica de acumulación, a la vez que tampoco se puede esperar que se suavicen por el recurso al subempleo<sup>179</sup>. De ello se extrae la necesidad de aplicar políticas tecnológicas y de competitividad que permitan mejorar la productividad y la capacidad de las empresas para competir internacionalmente, en lo que se puede considerar una reinterpretación de los antiguos argumentos industriales desde las perspectivas del progreso técnico y la innovación.

Con respecto a las teorías de acumulación y los equilibrios macroeconómicos que implicaba, la cercanía y uso de perspectivas keynesianas de forma cada vez más explícita ha permitido integrarla en los análisis (CEPAL, 2012: 28 y ss). A este

---

<sup>179</sup> Esto se apoya en el aumento del desempleo abierto tanto en actividades ahorradoras de mano de obra como por la falta de viabilidad de actividades, puesta de manifiesto en el proceso de *catching up* tecnológico; en la menor posibilidad de reducir el desempleo abierto y el subempleo estructural del nuevo paradigma con respecto a los esquemas fordistas; y en la menor capacidad para encontrar alternativas al desempleo abierto a través de las figuras de subempleo.

respecto, los nuevos enfoques consideran la dinámica del crecimiento y la acumulación desde un punto de vista explícitamente keynesiano, el cual se ha orientado a los mecanismos de transmisión entre las políticas macroeconómicas y las estructuras de producción.

El tercer y último plano resulta el más controvertido, en cuanto se refiere a la vigencia de las políticas propuestas para la industrialización interna acelerada. Como parte del conjunto de políticas de industrialización, cayeron en descrédito ante la emergencia e implantación del nuevo paradigma tecnológico. De ahí que en muchos casos, hayan sido sustituidas por políticas de I+D, innovación y competitividad. Sin embargo, verlo de esta forma impide evaluar la situación de manera más global. Por una parte, las políticas de innovación y competitividad han mantenido prácticas de promoción de exportaciones y algunas medidas proteccionistas habituales en las políticas industriales. Por otro lado, las propias políticas industriales se han reargumentado con importante éxito primero en Asia y después en algunos países suramericanos como Brasil. Todo ello ha surgido a partir de un examen crítico de las políticas que ha caracterizado las nuevas formas de promoción industrial.

### Capítulo 3. Los nuevos caminos de la dinámica estructural

#### Introducción

A inicios de los años ochenta del siglo XX, los cambios operados en Suramérica como consecuencia de la crisis de la deuda externa vinieron acompañados de un giro en las políticas aplicadas en la región, sobre las cuales han predominado desde entonces los argumentos y las prescripciones apoyados en la economía convencional. En este cambio, la CEPAL y los análisis estructurales fueron desplazados del centro de las decisiones debido a la erosión que habían sufrido desde los años setenta en el imaginario colectivo y en mundo académico; a la perplejidad de los decisores de política ante la situación y sus dudas con respecto a las respuestas ofrecidas tanto por los programas ortodoxos como por los enfoques estructuralistas clásicos; y a la falta de una respuesta clara desde la CEPAL (Rosenthal, 2000: 74). Para ese momento, las ideas mantenidas desde el estructuralismo habían acumulado errores y excesos, pero también habían dejado de lado aspectos relevantes, a lo que se añadían malas interpretaciones de sus posiciones y errores tanto en el diseño como en la ejecución de las políticas.

En el proceso de *aggiornamento* que siguió, adquirieron relevancia los diagnósticos y propuestas sobre los problemas de incorporación de progreso técnico e innovaciones de Fajnzylber (1983), quien desde la primera propuesta, marcó distancia con respecto a las políticas aplicadas en la región. Como una reformulación a la que se incorporaron las investigaciones realizadas en los años ochenta, se planteó la propuesta de transformación productiva con equidad en los años noventa. A la misma le siguieron otras que profundizaron sobre los problemas de competitividad e inserción internacional. La evolución a partir de estas ideas en el nuevo siglo, ha llevado a que se difunda gradualmente la noción de que los problemas de transformación productiva y cambio estructural en las economías latinoamericanas se encuentran relacionados con la eficiencia de las dinámicas del progreso técnico, crecimiento y acumulación.

Estas propuestas sobre dinámica estructural se pueden identificar dentro de la literatura neoestructural y mantienen relación con una pregunta persistente en la región (CEPAL, 2010: 20-78), que justifica su cercanía a enfoques relacionados con la dinámica económica: la falta de respuestas a los problemas regionales por parte de los argumentos basados en las ventajas ricardianas y los ejercicios de estática comparativa. Dentro de ellas, se reconocen dos grandes ámbitos vinculados a las debilidades estructurales de la región. El primero se refiere a los problemas relacionados con el crecimiento de largo plazo y se encuentra relacionado con deficiencias en los procesos dinámicos de transformación económica. El segundo se vincula con los efectos provocados por la desigualdad, que se encuentra influido por la heterogeneidad estructural<sup>180</sup>. El enlace con los primeros estudios se encuentra en la atención a las debilidades provocadas por las formas de especialización, en particular sobre la diversificación productiva y el comercio, que inciden en la heterogeneidad estructural y que, junto a la concentración de la propiedad y la debilidad en las políticas sociales, influyen en la pobreza. Pero además, a estos temas se han incorporado nuevos aportes acerca del balance de las reformas y la agenda de desarrollo, a la vez que se han recuperado aspectos sociales relacionados con la ciudadanía, la cohesión social o la inclusión. A todo ello se han incorporado avances en la combinación del análisis estructural y evolutivo y en los aspectos macroeconómicos referidos a la estabilidad, las políticas anticíclicas y la relación entre sus equilibrios y las estructuras productivas.

Estos estudios son además herederos de las líneas de investigación que han asignado a la debilidad de los procesos de industrialización un papel central en los problemas de desarrollo económico, lo que orienta sus investigaciones a la promoción de la transformación y el desarrollo productivos. Un punto común en estas ideas se encuentra en que el interés por la dinámica económica adquiere un sentido más cercano al desenvolvimiento económico, en cuanto profundiza sobre la forma en la que se incorporan las innovaciones relacionadas con paradigmas tecnológicos. Lo cierto es que aspectos muy relevantes para la economía del desarrollo como el cambio estructural y el alejamiento de la estática comparativa, ya fueron tratados por los pioneros del

---

<sup>180</sup> El neoestructuralismo de Fanzylber incidió en el casillero vacío en la región en cuanto imposibilidad de combinar crecimiento económico acelerado y mejora de la equidad. Mientras que el problema del crecimiento económico apunta a la debilidad regional en cuanto a la absorción de progreso técnico, resultado de las dinámicas de crecimiento, acumulación de capital y progreso técnico; el problema de la equidad refiere a la necesidad de actuar sobre los ámbitos de heterogeneidad económica y social, las estructuras de poder político y social y las formas de apropiación del excedente.

estructuralismo latinoamericano, pero con las limitaciones de análisis derivadas de observarlos como una respuesta a la inserción pasiva basada en productos primarios. El acercamiento de los enfoques estructuralistas a la literatura heredera de Schumpeter, ya iniciada por Fajnzylber, se plantearía como una salida frente a dichas limitaciones. Esto ha permitido plantear la centralidad de los problemas relacionados con la fase creadora, la competitividad auténtica, la debilidad en la absorción de tecnología y la creación de capacidades tecnológicas o las eficiencias dinámicas. En estos aspectos es donde cobra pleno sentido tratar la dinámica de las estructuras productivas a la hora de plantear las estrategias de desarrollo suramericanas.

Asimismo, estos estudios comparten con las primeras formulaciones de la economía del desarrollo y del estructuralismo un interés por las posibilidades desplegadas por las sucesivas revoluciones industriales y tecnológicas. De este interés surge la atención al desequilibrio sectorial, el cual resultará más cercano a la manufactura cuanto mayor sea el acercamiento a las opciones industrialistas. Los avances sobre estas perspectivas atienden a los aportes sobre la transformación productiva y la inserción dinámica de los enfoques estructuralistas, en la que destaca la integración de las ideas sobre la industrialización y la innovación.

En lo que sigue, a lo largo del primer punto exponemos la evolución que ha seguido el pensamiento latinoamericano ante los cambios del objeto de análisis. Para ello observamos las diferencias y puntos comunes sobre los diagnósticos que realizan sobre la región, las interpretaciones que adoptan de los procesos dinámicos de transformación económica y las medidas de política económica que recomiendan. A partir de ellas reseñamos las notas distintivas que los caracterizan como estudios estructurales dirigidos a la dinámica económica y centrados en los problemas de transformación productiva. En el segundo punto sintetizamos las principales aportaciones consideradas, con el fin de resaltar los supuestos, conceptos e interpretaciones que asumimos en la conclusión, en la cual presentamos nuestro enfoque sobre la dinámica estructural.

## **1. Las principales aportaciones**

Con el fin de facilitar la exposición, se ha considerado adecuado presentar en primer lugar las investigaciones que Fajnzylber realizó a lo largo de los años ochenta. Estas tienen claras diferencias con respecto a las propuestas que surgieron en los años noventa con la estrategia de transformación productiva con equidad, que se trata en segundo lugar. A partir del año 2000 se ha producido una evolución de las ideas, que se han hecho más diversas. De ahí que hayamos decidido considerarlas de forma separada en último lugar.

### **1.1 Las propuestas de Fajnzylber**

En sus primeras expresiones, los análisis realizados por Fajnzylber (1983: 159-166), establecieron las características de la región con respecto al tipo de industrialización (Fernandes, 2006: 158-165), la cual determina las debilidades regionales sobre la capacidad para incorporar progreso técnico, mejorar la productividad y la competitividad y favorecer una inserción dinámica en los mercados<sup>181</sup>.

Por comparación, la región se caracterizó por un fuerte dinamismo en producción y exportación industrial (bienes de consumo duradero, químicas y metalmecánica), aunque con gran heterogeneidad en cuanto a la distribución y los grados de industrialización. En este sentido se logró un mantenimiento notable de la dinámica en los países grandes, mientras que el cono sur sufrió una fuerte erosión frente a Brasil, al tiempo que los países pequeños consiguieron un buen dinamismo. Por otro lado, como se ha comentado anteriormente, se verificaron cambios sectoriales similares a los de los países desarrollados, derivados de la aplicación de patrones funcionales. Dado que no se encontraban relacionadas con las dotaciones relativas de factores, condiciones ni necesidades internas –si se prefiere, debido a una composición de factores e instituciones muy distinta–, se tradujeron en desequilibrios. Por último y más allá del aumento de las exportaciones por encima del resto del mundo entre 1965 y

---

<sup>181</sup> Sin embargo, ya en estas primeras formulaciones se introdujo la cuestión de la transición entre patrones industriales, que extrajo por la comparación entre las opciones tomadas en EE.UU., Japón y Europa, lo que le condujo a plantear una política de reconversión industrial orientada a la adaptación eficiente del modelo productivo al nuevo panorama.

1974, destacaban los bajos niveles absolutos de partida y la participación marginal que suponían en el conjunto de la producción industrial mundial. Todo indica la disfuncionalidad del patrón industrial en la región, en cuanto se reconoce una falta de adecuación a las necesidades y potencialidades internas.

A partir de lo expuesto, la caracterización regional incidía en la precaria vocación industrial, el proteccionismo frívolo y el rezago en los bienes de capital. La primera cuestión apunta al contenido y debilidad del núcleo endógeno. En concreto, a la falta de un liderazgo industrial efectivo en la base empresarial nacional (Fajnzylber, 1983: 176-186), que se refugió en actividades no expuestas al comercio internacional<sup>182</sup>. La protección frívola, dentro de las perspectivas críticas sobre las políticas de industrialización interna acelerada, se identifica con la reproducción de la industria de los países avanzados a menor escala, con manifiesta debilidad en bienes de capital y liderazgo multinacional con estrategias alejadas de las condiciones locales e innovaciones realizadas en los países de origen. Por último, se detecta un rezago en los bienes de capital latinoamericanos con respecto a la industria en general. Este se verifica en su menor volumen y complejidad tecnológica, así como en la hegemonía en su producción de empresas multinacionales, circunstancia visible como consecuencia del fomento a la importación de bienes de capital para reducir el coste de inversión seguido por el patrón de industrialización.

Una vez establecido el diagnóstico que se realizó, podemos analizar los cambios y transformaciones estructurales a los que dio lugar el crecimiento industrial. Bajo el paradigma metalmecánico, se combinaba disponibilidad de mano de obra con elevadas tasas de inversión y desplazamientos del empleo, primero a la industria y en fases más avanzadas a los servicios. Dicha circunstancia explica la transformación industrial y los límites de los servicios a la introducción de la lógica industrial (Fajnzylber, 1983: 23-93). La producción estaba liderada por la metalmecánica y la química, mientras que el patrón de consumo se dirigía a bienes duraderos (automotor y química) y de capital, a lo que se unía el uso del petróleo como fuente energética de bajo coste. Sobre todo ello se verificaba un liderazgo de productividad manufacturera, al estilo de las argumentaciones de Kaldor, con fuerte intensidad del progreso tecnológico en el crecimiento industrial, lo que permitía la persistente mejora de la productividad.

---

<sup>182</sup> Esta cuestión contrasta con los casos coreano y japonés y derivó en una elevada presencia de multinacionales en la región.



Asimismo, se confirmaba la aceleración del comercio manufacturero con especial incidencia en los bienes de equipo, así como el aumento de la participación de los países avanzados y el papel destacado del comercio intrafirma, hasta representar una cuarta parte del total.

Sin embargo, con el agotamiento del patrón de emulación industrial liderado por Estados Unidos llegó el deterioro de la rentabilidad –por el aumento de la presión salarial y fiscal–, la saturación de los sectores más dinámicos, las modificaciones en la estructura sectorial y el cambio en la dirección del progreso técnico. La pérdida de dinamismo se hizo patente en la moderación del crecimiento de la productividad y en las presiones de deuda e inflación sobre los ciclos económicos. De este cambio surgió la necesidad de plantear los elementos y procesos vinculados a este cambio, sobre los que tomaba un papel determinante el llamado núcleo de dinamización tecnológica<sup>183</sup>. También de él surgía la necesidad de plantear una nueva política industrial ante la transición que se estaba produciendo.

De esta forma, se propuso una noción de eficiencia vinculada a la transición y al núcleo endógeno, determinada a partir de los objetivos de crecimiento y creatividad (Fajnzylber, 1983: 344-356). El primero se señala como una condición necesaria pero no suficiente, dados los problemas de acceso de grandes estratos de población a productos y servicios, generados por el crecimiento sin creatividad en América Latina. El segundo, atiende a la debilidad de la fase creadora y explica el agotamiento de la creatividad surgida en actividades específicas, ante la falta de un diálogo dinámico con otras, cuya consecuencia se concretan en carencias en la oferta de trabajo cualificado o de componentes de la actividad donde existe excelencia.

De esta forma: “La creatividad requiere tanto de la instrucción como de la transformación y crecimiento del aparato productivo, y la instrucción que no se nutre de la innovación se esteriliza” (Fajnzylber, 1983: 358). Bajo estas consideraciones, toman importancia la descentralización de las decisiones que permitan la actividad creativa sistémica y la relación entre el crecimiento creativo y la estructura productiva que lo

---

<sup>183</sup> El nuevo patrón industrial se movería en torno a cuatro macrocambios: energía nuclear y solar; bioingeniería; alimentación, farmacia y química; y tecnología de la información (electrónica, computación y telecomunicaciones juntas). Mientras que en la percepción de Fajnzylber sobre el núcleo de dinamización se reconoce la herencia industrial en cuanto concentra especialmente los cambios vinculados a la matriz input-output, las propuestas de prognosis social de esa época hablaban de macrocambios y más tarde, bajo la perspectiva de los paradigmas tecnológicos, se habla de constelaciones de innovaciones (Fajnzylber, 1983: 286-287).

sustenta. La medición de la eficiencia, por tanto, se interesa por los efectos globales de la actividad industrial, la capacidad de transformación creativa de la sociedad relacionada con el aprendizaje y el contenido social del mismo. Tiene pues un carácter macroeconómico, de largo plazo y con incorporación del contenido social del crecimiento. De ahí que se proponga la constitución de un núcleo endógeno capaz de incorporarse en el proceso de dinamización tecnológica, la cual debía permitir la inserción dinámica en el comercio internacional.

Por su parte, las políticas de transformación y desarrollo productivo se enfrentaron a los argumentos sobre las carencias de la industrialización interna acelerada, usados por los proyectos llamados neoliberales para su justificación (Fajnzylber, 1983: 246-252). Frente a ellos, se defendió que tanto la protección como la intervención no eran necesariamente ineficientes y que innovación se encuentra fuera del ámbito del mercado. Pero además, en contraste con las posturas favorables al mercado, se presentó la debilidad de la vocación industrial nacional como causa de la ineficiencia en América Latina. En este sentido, frente a la propuesta basada en la concentración en actividades con ventajas comparativas, que presentaban las exportaciones como nuevo factor de dinamismo, se dudaba de que pudieran ser fuente de crecimiento cuando el punto débil del mismo se encontraba en las importaciones.

En contraste, la justificación se centra en la introducción del nuevo patrón industrial y la reestructuración originada en Estados Unidos, Japón y Europa Occidental, para exponer la relación entre la nueva industrialización y las transformaciones en áreas internas al cambio industrial y externas al mismo (Fajnzylber, 1983: 369-374). Mientras que las áreas relacionadas con el cambio industrial representan respectivamente el liderazgo industrial y la incorporación de progreso técnico y dinámica industrial, las externas al cambio industrial exponen el patrón industrial perverso latinoamericano, que adquiere una importancia adicional debido a la carencia petrolera de muchos países de la región. Como consecuencia, expone la necesidad de trabajar cada uno de los cuatro ámbitos, así como sus relaciones entre sí y en conjunto. Sin ello, añade, la región se expondría a una inserción pasiva en el comercio internacional, basada en ventajas comparativas estática, y a una extrapolación del modelo precedente, con agudización de los problemas conocidos.

A partir de todo ello, se puede observar como las propuestas sobre la transformación y el desarrollo productivos realizadas por Fajnzylber (1983: 148-163, 369-409), son herederas de los estudios realizados por los pioneros del estructuralismo (Rodríguez, 2006: 356-358). De hecho, el eje argumental está basado en preguntas similares a la que se plantearon las investigaciones sobre los efectos de la especialización latinoamericana en la economía mundial. De ahí que partiera para su estudio del paradigma metalmecánico de posguerra y las distorsiones que presentó en América Latina, sobre la cual basaba la crítica a la imitación pasiva del patrón industrial de los países más avanzados<sup>184</sup>. A partir de esas bases, expuso la existencia de debilidades estructurales en cuanto a la eficiencia macroeconómica de largo plazo relacionada con el crecimiento y la creatividad, cuyo elemento crítico era la incapacidad de difusión debida a la ausencia de diálogo creativo<sup>185</sup>. Tales argumentos conducían a la necesidad de constituir un núcleo endógeno capaz de incorporarse al proceso de dinamización tecnológica. Como consecuencia, la reestructuración orientada a la nueva industrialización adoptó ese criterio de identificación sectorial, de forma que se presentaban casos representativos en tanto estaban vinculados (automotor y bienes de capital) o no (agricultura y energía) con el núcleo endógeno.

Como se acaba de referir, los aspectos dinámicos y las fuerzas a las que están sometidos los procesos de industrialización resultan ser una de las preocupaciones centrales (Fajnzylber, 1983: 176-182, 199-201). En la caracterización de la

---

<sup>184</sup> Esta enlazaba con los análisis estructurales de las características de la industrialización tardía y los estilos de desarrollo adoptados en la región (Rodríguez, 2006: 242-311, 359-360).

<sup>185</sup> Las cuestiones sobre la creatividad y el dialogo creativo, lejos de resultar un exotismo, estaban relacionadas con algunas propuestas previas y con los estudios sobre las innovaciones, en los que se enfatiza la falta de adecuación de la visión convencional de los agentes de mercado y la transmisión perfecta de información a través de precios a la hora de tratar la introducción de innovaciones, los procesos de aprendizaje que combinan factores de oferta y demanda y la incertidumbre vinculada al desarrollo de las innovaciones.

Desde un punto de vista microeconómico, la creatividad y las diferencias entre las firmas al respecto cobran importancia en cuanto combinación de fragmentos inconexos de conocimientos y tecnologías con los ámbitos de la producción y mercados. Pero debido a la incertidumbre del proceso de innovación y la necesidad de suplir la deficiencias de la información transmitida a través de los precios, es necesaria la interacción entre usuarios y productores (de un dialogo creativo), en los que cobran importancia el flujo de información, el tipo de agentes, el tiempo y el espacio económico en el que tienen lugar. Sobre todas ellas, planean los procesos de aprendizaje relacionados con el hacer y el usar (*learning by doing* y *learning by using*). La perspectiva institucional, por su parte, incluye los elementos del dialogo creativo a los que nos hemos referido hasta ahora como instituciones y redes informales. Visto a través de las instituciones formales y dentro del marco de los sistemas de innovación, la creatividad se encontraría vinculada a la creación de capacidades, producto de la interacción del sistema (antes que el resultado exclusivo del subsistema científico tecnológico), mientras que el dialogo creativo se referiría de manera más concreta a los tipos de innovación vinculadas al “hacer, usar e interactuar” (DUI, según sus siglas en inglés) (Dosi, 1988: 222-223), (Lundvall, 1988: 349-359) y (Lundvall et al, 2009: 3-7).

industrialización latinoamericana, la importancia dada a los factores dinámicos se observa en la precaria vocación industrial que se asocia específicamente al contenido y debilidad de un núcleo endógeno de dinamización, capaz de innovar y competir internacionalmente en una gama significativa de sectores productivos. De ello se deriva la defensa de un proteccionismo favorecedor del aprendizaje dinámico y de largo plazo, cercano al de las industrias nacientes y la construcción de capacidades tecnológicas (Rodríguez, 2006: 360- 364). En esta propuesta, dicho núcleo se concibe a partir de la matriz industrial y productiva, donde se retroalimentan creatividad y aprendizaje.

De una forma más profunda, se reconoce una transición entre paradigmas tecnológicos, la cual requiere que los avances se tengan que observar desde la perspectiva de una eficiencia dinámica, dirigida a los objetivos de crecimiento y creatividad (Fajnzylber, 1983: 286-287, 344-358). En la misma, interesa conocer de manera particular el modo en el que la creatividad se ve afectada por la transformación de las estructuras productivas, en cuanto sustenta el tipo de crecimiento. Pero también interesa su sentido de largo plazo, en la medida en que mide la capacidad de transformar creativamente una sociedad y realza la dimensión de aprendizaje necesaria para la creatividad.

Como consecuencia, no resulta extraña la defensa de la constitución de un núcleo endógeno capaz de incorporarse en el proceso de dinamización tecnológica y la propuesta de un criterio de eficiencia que pueda conducir a una modernización endógena, dinámica y creativa. De ahí que las políticas se orienten a la articulación de ese núcleo y a la coordinación de agentes públicos y privados (Fajnzylber, 1983: 369-374), que permitan la explotación de todo el potencial, lo que conduce a una diferenciación según las empresas estén o no relacionadas con los cambios.

En cualquier caso, en todas estas cuestiones tienen un elevado peso el comportamiento del sector industrial y los cambios del mismo ante la emergencia de un nuevo paradigma tecnológico. Como es conocido, el programa de investigación de Fajnzylber avanzó desde el estudio sobre internacionalización de la industria (Fajnzylber, 1971a; Fajnzylber, 1971b; Fajnzylber et al., 1976; Fajnzylber, 1976; Fajnzylber et al., 1980)<sup>186</sup> hacia un diagnóstico más amplio de la industrialización

---

<sup>186</sup> Véase (Fernandes, 2006: 61-113) y (Torres Olivo, M., et al., 2006: 72-73, 81-142) para un análisis detallado de estas aportaciones.

latinoamericana. En él, realizó una comparación internacional entre las formas de industrialización relacionadas con el paradigma metalmecánico y los cambios que sufrió, a partir del cual se extraían una serie de consecuencias para la región. En el mismo, ocupaban una función central los bienes de equipo, que definían su peso en las economías como respuesta a la oferta interna, el ritmo de acumulación y la intensidad de capital por trabajador (Fajnzylber, 1983: 54-55, 57, 64). La razón de su importancia se encuentra en el conocimiento que incorporan<sup>187</sup>, de la que se deriva su capacidad para difundir innovaciones, de forma que influyen tanto en la productividad de las demás actividades industriales como en la competitividad internacional, especialmente en la maquinaria y equipos especializados. Su estudio determinaba, por tanto, el sistema industrial en los diferentes países y el núcleo central de la competitividad de las economías avanzadas.

En los países subdesarrollados, el problema se concretaba en la transferencia de tecnologías incorporadas en estos bienes de capital, según características de países avanzados. Algo en la que ya insistieron los pioneros (como vimos en el segundo capítulo) y sobre lo que nos extenderemos más adelante. Por comparación entre los casos asiáticos y latinoamericanos, la industrialización regional quedaba marcada por un crecimiento rápido con cambios sectoriales análogos a los de los países avanzados, que asociaban avances de productividad y comercio con los sectores más punteros, así como un uso intensivo y temprano del petróleo como fuente energética (Fajnzylber, 1983: 159-166). Sin embargo, la diferente dotación de factores y comportamiento de las instituciones marcaba algunos elementos que explican su comportamiento desigual.

## **1.2 La transformación productiva con equidad**

Aquí recogemos las investigaciones que Fajnzylber (1990a; 1990c) presentó sobre las debilidades de las economías latinoamericanas ante la emergencia del nuevo paradigma tecnológico, así como las aportaciones de la estrategia de transformación productiva con equidad de la CEPAL (1996) de 1990. En las primeras Fajnzylber introdujo como novedad para el diagnóstico de la región una comparación empírica internacional, que

---

<sup>187</sup> A este respecto, la consideración de que los bienes de equipo incorporan conocimientos resulta industrialista, en cuanto no reconoce la importancia de los conocimientos tácitos. En cualquier caso, es la expresión de una época, en que también recalaban otros autores como Kaldor, quien consideraba el conocimiento endógeno e incorporado, como vimos en el primer capítulo.

permitió sintetizar de manera clara los problemas estructurales de los países latinoamericanos para combinar aceleración del crecimiento y equidad<sup>188</sup>. Esto le permitió exponer que ningún país de la región había conseguido combinar dinamismo y equidad, lo que se sumaba al hecho de que el 79% de los casos presentaban desarticulación social, independientemente del dinamismo económico que tuvieran. Una síntesis de las comparaciones de la región con los países que combinaron fuerte dinamismo y equidad<sup>189</sup> se incluyó en (CEPAL, 1996: 63-67) y en ella, se apunta como factor explicativo a la menor capacidad de ahorro, con consumo y producción muy demandante de importaciones, a lo que se suma una inserción poco competitiva con importaciones análogas a la de los países avanzados. La limitación para combinar crecimiento y equidad también se relaciona con la debilidad en la absorción de progreso técnico, confirmada en la producción, la exportación, el cambio tecnológico, la I+D, la cualificación y la productividad. Con respecto al empleo, se considera que las debilidades se encuentran en la incapacidad del crecimiento para absorber el desempleo e incorporar a circuitos formales el subempleo y la economía sumergida, a la vez que desde el punto de vista de las instituciones se mantiene que las debilidades se concentran en la fuerte resistencia al cambio de los grupos de interés. Tales consideraciones ofrecen una explicación del “casillero vacío” a partir de la particular inserción de América Latina en la economía mundial y su débil incorporación del progreso técnico.

Las características estructurales relacionadas con esta debilidad, que enlazan parcialmente con las del primer grupo de propuestas, combinan la inserción basada en las ventajas comparativas estáticas proporcionadas por los recursos naturales; la orientación industrial al interior (heredera de la sustitución de importaciones) unida a un proteccionismo frívolo; la particular forma de adopción del patrón de consumo estadounidense; las deficiencias en la adopción de conocimientos e instituciones para asimilar -y mejorar- diseño y producción a las condiciones locales; y la precariedad y

---

<sup>188</sup> Ya presente en la primera formulación, el autor planteó la imposibilidad de conseguir una eficiencia en términos de creatividad (desde un punto de vista schumpeteriano) tanto en el caso de que el crecimiento no reduzca la desigualdad, impidiendo el acceso de grandes estratos de la población; como en el caso de que el empate social impida el crecimiento y conduzca a situaciones de crisis. En sus propuestas de 1990, adoptó como criterio de dinamismo económico una tasa de crecimiento *per capita* anual mayor o menor al 2,4% y de equidad un cociente de 0,4 entre el 40% de la población con menor y el 10% con mayor ingreso (Fajnzylber, 1990: 1-5).

<sup>189</sup> Este grupo de países que combinaron crecimiento y equidad (GEIC, según sus siglas en inglés), cuya comparación se recogió en la edición inglesa (Fajnzylber, 1990c: 154-162), incluyó a China, Corea del Sur, España, Hungría, Portugal, Tailandia y Yugoslavia.

falta de liderazgo del sector privado nacional (Fajnzylber, 1990c: 5-28). Más allá, se recoge un conjunto de factores e instituciones que condicionan el resultado concreto del patrón industrial: los recursos naturales, el momento de inicio de la industrialización, el tamaño de la economía o el sistema político, entre otros.

En la propuesta de transformación productiva con equidad de 1990, aunque se expone el “casillero vacío”, el grueso de la caracterización se encuentra en la evaluación de la llamada “década perdida” en América Latina (CEPAL, 1996: 21-39, 63 y ss), que arrojó un PIB *per capita* regional en 1989 equivalente al de 1977. En la misma, se constata una pérdida de dinamismo con agotamiento de las fuentes de crecimiento, deterioro en el comercio y cambios en la producción industrial. El deterioro de la demanda internacional (para una industria procíclica en valor añadido), redujo la producción interna a favor de la exportación, pero lastró una inadecuación de la producción y de la tecnología a la demanda, con una fuerte caída de la inversión. Las tensiones se tradujeron en desequilibrios simultáneos de carácter macroeconómico en los planos fiscal, externo y productivo. En ellos, cobró especial importancia la deuda externa, de forma que donde el ajuste de la deuda fue mejor se observaron efectos positivos sobre la balanza de pagos, las exportaciones y la inflación. Los costes sociales del ajuste, que tuvieron un fuerte componente regresivo y afectaron de manera particular a los estratos medios de población, combinaron aumentos de población activa con deterioros del salario real y economía sumergida. A lo anterior se unió la desarticulación social, con aumentos de la pobreza, la emigración y una mayor presión sobre los servicios sociales. En estas condiciones, el sector público se debilitó como consecuencia de la aplicación de programas de liberalización interna y racionalización sobre unas bases claramente ineficientes que se enfrentaban a la caída de ingresos públicos. Por último, se constata una caída de las inversiones, simultánea al aumento de los servicios de deuda externa, que redujo la inversión pública y privada externa y obligó a competir por los fondos con la financiación del déficit público.

Más allá, se planteaban los aspectos internacionales, macroeconómicos y de financiación y el marco sociopolítico a los que debía adaptarse la estrategia (CEPAL, 1996: 41-62). En este campo, se adelantaron transformaciones relacionadas con la globalización, como los cambios en las fuentes de crecimiento, dirigidos a la tecnología y la inestabilidad monetaria internacional; en el comercio internacional, liderado en crecimiento y dinamicidad por el nuevo paradigma tecnológico, que apunta al deterioro

de ventajas asociadas a la exportación de productos básicos en América Latina; en la financiación, ante la importancia de los servicios de deuda, la contracción de la financiación y la salida de capital; y en el papel de las IED con respecto a la transferencia de tecnología.

Asimismo, se otorga también un protagonismo muy destacado al equilibrio macroeconómico, bajo la consideración de condición necesaria pero no suficiente para el crecimiento. Esta preocupación se concreta en la necesidad de una política económica que con respecto a las exportaciones tenga en cuenta la escasez de divisa, el desequilibrio fiscal y el desempleo, de forma que la recuperación incorpore el aumento de la inversión por encima del consumo y la obtención de recursos. La financiación del desarrollo, por su parte, presenta dificultades relacionadas con la necesidad de captar capital externo -ante la deuda, la salida de capital y la recesión-, los cambios necesarios de orientación de las políticas de gasto y los problemas de ahorro privado (CEPAL, 1996: 48-62). Finalmente, se plantea la necesidad de incorporar las transformaciones sociales impulsadas por los agentes y las demandas de los distintos grupos sociales, con el fin de alcanzar un consenso favorable sobre los cambios dirigidos al desarrollo.

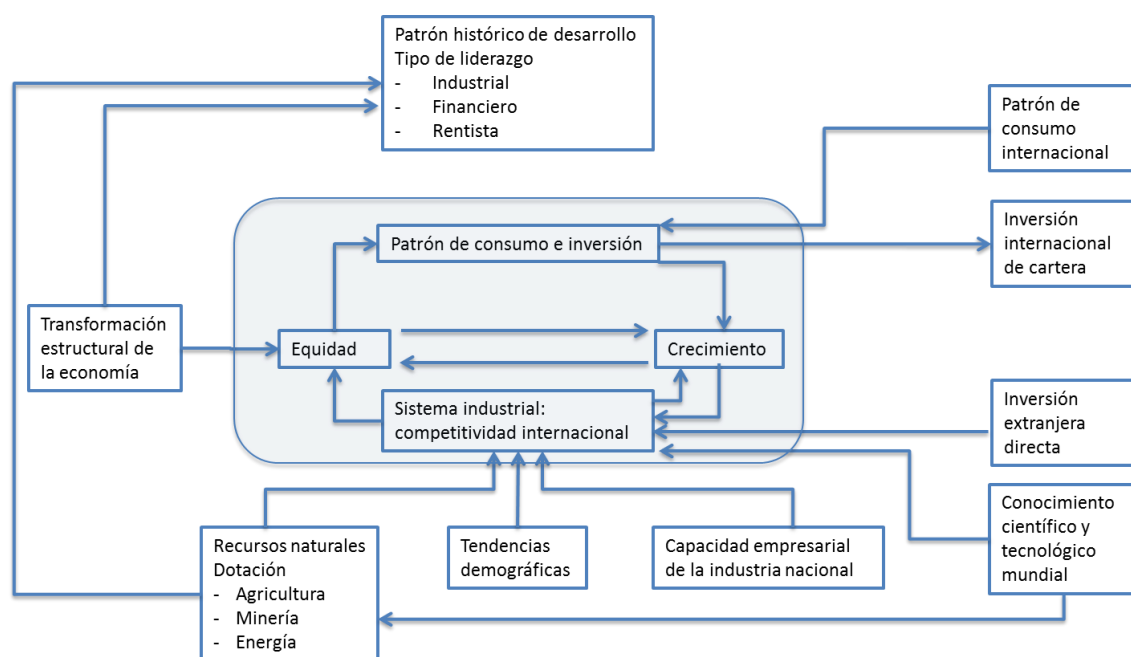
Con respecto a la interpretación de las dinámicas, se consiguió una mayor profundidad del análisis, en la medida en que se amplió y esquematizó el conjunto de relaciones causales en torno al crecimiento y la equidad, que además se enriqueció de la observación de la transición entre paradigmas. En (Fajnzylber, 1990c: 45-51) se reconocía el papel central del progreso técnico que, en el periodo de vigencia del paradigma metalmecánico, presentaba densidad tecnológica en productos químicos y de ingeniería, lo que exponía la importancia de revelar sus mecanismos de avance y difusión sectorial para explicar los avances de productividad. Sin embargo, la erosión del dinamismo, asociado al deterioro de las fuentes de crecimiento y ralentización de la productividad, planteaba la urgencia de abordar los cambios hacia los nuevos paradigmas tecnológicos y las instituciones que los acompañan. Todo lo cual indicaba un entorno menos favorable para Latinoamérica, que además presentaba limitaciones macroeconómicas, debilidad en el crecimiento y aumento de la desigualdad.

A partir de estas consideraciones y con la formulación de algunas hipótesis, se propone un esquema de relaciones causales entre los factores vinculados al tipo de



industrialización y desarrollo y los objetivos de crecimiento y equidad<sup>190</sup> (Fajnzylber, 1990c: 53-65). Como elementos centrales del análisis se incluyen la transformación de la estructura agraria, la equidad, el patrón de consumo e inversión, el crecimiento y el sistema internacional de competitividad industrial. Más allá, se atiende a la relación de ese cuerpo central con tres aspectos agrupables en consideraciones de dependencia de la trayectoria, nacionales e internacionales<sup>191</sup>.

Tabla 3.1 Esquema de transformación productiva



Fuente: (Fajnzylber, 1990c: 74)

Las hipótesis básicas sobre la relación entre los factores implican que la transformación estructural de la agricultura ha influido en los patrones de distribución

<sup>190</sup> Resulta importante señalar que la exposición no tenía una pretensión generalista que permitiera explicar el comportamiento de cada país, sino indicar algunas relaciones de causalidad que posibilitaran avanzar en el crecimiento y la equidad. También se quería evitar la idealización de experiencias históricas, sugerir la existencia de factores como prerequisites o tratar, como condiciones previas, factores e instituciones resultado del proceso. De esta forma, el autor incluía, en la tradición de los estudios de la economía del desarrollo, la crítica a la noción de prerequisite industrial y la causalidad inversa (Fajnzylber, 1990a: 53-56).

<sup>191</sup> Entre los primeros, se incluye el patrón histórico de desarrollo y el tipo de liderazgo al que da lugar (con elevada relación con la base de recursos naturales y el tipo de transformación agraria). Entre los segundos, se encuentran los recursos naturales, las tendencias demográficas y la capacidad empresarial nacional. Los terceros recogen el conocimiento científico y técnico internacional, las inversiones extranjeras directas (IED), el patrón de consumo internacional y las inversiones financieras internacionales. Redefinidos como condiciones sociales en (Rodríguez, 2006: 373-376), entre las que incluye la transformación agraria, se trata como prioritarios la estructura agraria, la base de recursos naturales, el papel del empresariado nacional y la cuestión del estado.

de los ingresos y, por tanto, sobre los patrones de demanda de forma que la modalidad de transformación agraria y el proceso social en el que se inserta influyen en el tipo de industrialización y modernización. También que la mayor distribución de ingreso presenta un patrón de consumo más austero, en tanto que inhibe la emulación del patrón de consumo de los países más avanzados por parte de los estratos de ingresos elevados. Asimismo, se considera que la mayor distribución del ingreso y la austeridad en el patrón de consumo favorecerían el crecimiento, en el que toman relevancia los mecanismos institucionales que canalizan el ahorro a la inversión asumidos por el estado en América Latina. Sobre esta cuestión interesa particularmente la relación entre el grado de austeridad, el papel de los agentes, el dinamismo, la transparencia y los procesos internacionales de conversión de ahorro en inversión. Por otro lado se mantiene que el crecimiento permite la incorporación de nuevos productos y equipos, los cuales aumentan la productividad y la competitividad, de manera que la diversidad de productos y servicios relacionados con el crecimiento y combinados con equidad y austeridad son la base del aprendizaje tecnológico industrial. Con respecto a la competitividad del sistema industrial, se considera que a partir de un mínimo umbral equitativo, puede favorecer la equidad por aumentos de empleo, productividad y salarios, ampliación de la cualificación y creación de empresas y que, finalmente, la difusión de la lógica industrial mejore la absorción del progreso técnico. Por su parte, se expone que la equidad facilita el crecimiento por patrones de consumo con inversiones eficientes e indirectamente por el consenso compatible con políticas orientadas al crecimiento. Por último, se mantiene que la competitividad del sector industrial (con demanda más dinámica, mayor aceleración del comercio y de la productividad), orientada hacia actividades de densidad tecnológica refuerza el crecimiento, lo que trae consigo resultados positivos en la relación entre sector, negocio y mercado.

En este esquema subyace la triple dinámica de crecimiento, acumulación de capital y progreso técnico, caracterizada por un enfoque productivo (Rodríguez, 2006: 368-369, 379-380). De ahí que no resulte sorprendente la atención que se prestó en la estrategia de transformación productiva con equidad a la competitividad, la inserción internacional y el enfoque sobre el progreso técnico. Es decir, la importancia de lograr competitividad internacional basada en la incorporación deliberada y sistemática de progreso técnico, a partir del aprendizaje y la difusión de conocimientos, de carácter sistémico y centrada en las nuevas formas de industrialización. En consecuencia, en

(CEPAL, 1996: 70-72) se definió de forma dinámica la competitividad como mantenimiento o aumento de la participación en mercados internacionales, compatible con el aumento del nivel de vida de la población en un marco general de equilibrio macroeconómico; o mantenimiento de los patrones mínimos de eficiencia internacional en recursos y calidad para bienes o servicios. Además, se añadió a la definición de competitividad la incorporación de progreso técnico, entendido como la capacidad para imitar, adaptar y desarrollar procesos de producción de bienes y servicios nuevos. Ambos términos adoptan una perspectiva evolutiva en la que la tecnología no resulta de la combinación entre conocimientos o insumos libres de manera que, en el mismo tiempo, coexisten técnicas y prácticas que dan lugar al desplazamiento de la frontera tecnológica por innovación y difusión de técnicas y productos. Bajo esta percepción, la competitividad a largo plazo se orienta hacia la capacidad de una economía para mantener o recortar el diferencial con la mejor práctica, por lo que se distancia de una percepción de la competitividad a corto plazo y estática. Con ello se marca una diferencia con respecto a los argumentos y mecanismos perfilados por Fajnzylber.

Sobre estas definiciones básicas, cabe establecer algunas consideraciones sobre la naturaleza sistémica y nacional<sup>192</sup>, tanto de los procesos de incorporación de progreso técnico y competitividad, como de las instituciones que los acompañan. Estas últimas se concretan en los sistemas nacionales de innovación, donde se tiene en cuenta, más allá de la complejidad, la mezcla de mecanismos públicos y privados y los procesos de innovación institucional que apoyan la capacidad innovadora para responder a los cambios del entorno económico y la técnica. Además, son relevantes las condiciones de interacción entre los generadores de innovación y sus usuarios, sobre las que se asienta la capacidad de aprendizaje en contextos de información costosa e imperfecta.

En el caso de las relaciones entre la competitividad e incorporación de progreso técnico y el crecimiento, se asume que la absorción del progreso técnico y las innovaciones para mantenerse en los mercados mejoran las capacidades de inserción dinámica internacional y éstas, a su vez, el crecimiento. Pero además, se considera que el crecimiento facilita la incorporación de nuevos productos y servicios, los cuales permiten aumentar la productividad y la competitividad (donde el tamaño de los

---

<sup>192</sup> Sistémica, dada la influencia de factores que reflejan los precios (como las sinergias o las externalidades) y, nacional, puesto que es la escala en la que se produce la relación entre la señal económica y su interpretación como incentivo por los agentes (CEPAL, 1996: 73).

mercados adquiere un papel esencial al facilitar el aprendizaje). Además, en estas relaciones cobran relevancia el papel de las empresas transnacionales y las relaciones intraempresa y sectoriales.

Con respecto a las relaciones entre la competitividad y la equidad, se exponen dos vínculos que indican que no todo auge exportador mejora la equidad y que la falta de vínculos entre competitividad y equidad termina por comprometer el crecimiento. Se confronta de esta forma una competitividad espuria, basada en salarios bajos y exportación de recursos naturales, a la competitividad auténtica, derivada de la incorporación de progreso técnico. En este contexto, en los casos de competitividad con equidad se han verificado transformaciones agrarias más homogéneas, mejor distribución de la propiedad, creación de pequeñas y medianas empresas articuladas con los sistemas productivos, mejor y más amplia cualificación, mayor crecimiento del empleo, diseminación de la lógica industrial y efectos redistributivos de las finanzas públicas (CEPAL, 1996: 77-83) así como entre esta última y el crecimiento. En el caso de la relación entre la equidad y el crecimiento, se expone el modo en el que un mayor crecimiento derivado del aumento de la productividad facilita la política distributiva, aunque en un proceso de largo plazo que puede mantener o aumentar la heterogeneidad de la productividad. En particular, dadas las condiciones regionales, cabe introducir en estas políticas sesgos dirigidos a la capacitación del empleo informal, la comercialización y gestión de microempresas y autoempleo y la capacitación y financiación rural. Además, se indica la necesidad de promover una especialización selectiva y el apoyo a sectores menos productivos.

En (Fajnzylber, 1990c: 75-84) se bosquejaron algunas opciones de política económica a partir del tipo de influencia del estado según los modelos de liderazgo y de sus instrumentos en los distintos elementos del esquema<sup>193</sup>. Pero quizá, la manifestación

---

<sup>193</sup> En el caso de la transformación agraria, se proponía estimular la producción de insumos y medios de producción, así como el procesamiento industrial del producto; la ruralización de la agroindustria para mejorar y reforzar las PYMES y reducir el desempleo estacional; el desarrollo de servicios que ampliaran el acceso a técnicas, mecánicas o gestión de semillas; y el aumento o relocalización de recursos para mantener la población en el territorio. Sobre la equidad, y en función de la actuación directa sobre ella de las políticas redistributivas que además actúan sobre el patrón de consumo e inversión, los problemas surgían del esquema rentista y el consumo imitativo, dada la posible regresión a la que daría lugar su racionalización por una apertura drástica si no cambia o se concentra. Sobre la competitividad industrial, pese a la amplitud de instrumentos, se mantiene que la mayor importancia proviene de los factores estructurales. Sobre los recursos naturales, se defiende la aplicación de políticas integrales sobre recursos renovables y no renovables, pero que debe superar los problemas de la transformación agraria, la base científica y técnica, el empuje de la competitividad industrial, los mecanismos financieros de largo plazo

sobre las políticas de transformación productiva alcanzó su mayor expresión en (CEPAL, 1996). Su defensa en los debates de política económica estuvo marcada por amplias diferencias con el ajuste estructural y el Consenso de Washington, denominadas como políticas neoliberales por Fajnzylber. A este respecto, se señala una conexión entre ambas posiciones en la urgencia de introducir cambios en las políticas, la inserción de la región en la economía mundial, el replanteamiento del papel del estado y la necesidad de estabilidad macroeconómica (Fernández, 1994) y (Fernandes, 2006: 52-54). Por su parte, las diferencias quedan marcadas por el método deductivo frente al inferencial, el alivio de la pobreza extrema y la intervención sobre la equidad para asegurar la competitividad, el papel central que adquiere el progreso técnico y el aprendizaje en la CEPAL, la inserción basada en ventajas comparativas frente a la basada en la competitividad auténtica, la neutralidad intersectorial frente a la diferenciación que privilegia el papel de la industria, la subsidiariedad del estado frente al papel central del mismo y la idea de que la estabilidad macroeconómica lleva al crecimiento frente a su consideración como condición necesaria pero no suficiente para su consecución.

Como consecuencia, se plantean algunas diferencias reveladoras. Así, desde el neoestructuralismo se usan instrumentos de política económica dirigidos a regular las inestabilidades, desequilibrios y rigideces (Fernandes, 2006: 59-60). Mientras, en las propuestas denominadas neoliberales se opta por reformas dirigidas a la aplicación ortodoxa de principios económicos, que permitan una corrección de los desequilibrios a través del funcionamiento de los mecanismos de mercado. De esta forma, se concede un papel más activo al gobierno y una forma más mixta al sistema de mercado, con mayor uso de la regulación financiera y productiva y de los sistemas tributarios progresivos. Por otro lado, frente a una promoción del libre comercio se propone una apertura gradual y selectiva, condicionada al buen funcionamiento de la economía internacional y favorable al uso instrumental proteccionista para gobernar las inestabilidades y fomentar la inserción, apoyada por regulaciones del tipo de cambio.

---

y el rentismo. El empresariado nacional público y privado aparece como un eje en la incorporación del progreso técnico y está condicionado por la trayectoria, de manera que vuelve a aparecer el problema de la tendencia rentista. La dinámica poblacional incide hacia el control de crecimiento de la población en políticas e instituciones. La inversión y comercio industrial exhibieron una posición favorable a la IED que ha arrojado resultados pobres. Los efectos de la liberalización de capitales internacionales han sido característicamente negativos para la región y empeoraron debido a un sistema financiero no organizado. Por último, resulta incuestionable la política pública en la modernización del consumo orientada a mejorar la articulación social y la competitividad del patrón de consumo, para lo que actúan sobre el sistema tributario.

En concreto, en la estrategia de transformación productiva con equidad las políticas se justifican para fortalecer la competitividad internacional en un contexto de concertación estratégica<sup>194</sup>, para lo que se consideran como objetivos instrumentales la inserción internacional, la articulación productiva y la interacción público privada. Con el fin de mejorar la inserción internacional, se propone en política comercial la reducción de la protección y la aplicación de tipos de cambio adecuados, pese a lo cual se defiende la parcialidad de la devaluación del tipo de cambio que acompaña una apertura selectiva y gradual, compatible con una protección especial y el fomento de exportaciones no tradicionales (CEPAL, 1996: 111-158). En política tecnológica se presenta insistentemente la necesidad de constituir sistemas nacionales de innovación que permitan la transformación productiva y la integración de políticas sectoriales. Bajo esa idea, se promueve la adecuación de la infraestructura tecnológica, la innovación empresarial y las redes, con el objetivo de crear las condiciones para asimilar el progreso técnico y seleccionar acciones e instrumentos en campos limitados. En otro orden, se atiende a la necesidad de reforzar la transferencia tecnológica por medio de las vinculaciones entre sistemas de I+D y empresas por medio de la financiación con instituciones diferenciadas. También por medio de la ampliación del ámbito empresarial y del apoyo que recibe, a lo que se suma la promoción de la cualificación y educación, orientadas a la incorporación de tecnología en investigación y difusión.

En cuanto a las políticas dirigidas a la articulación productiva, en un contexto de liberalización y apertura con menor financiación, se plantean como objetivos generales la selección de áreas de intervención (bajo los criterios de neutralidad, competitividad y selección estratégica), la reconstitución nacional en áreas estratégicas del sector público y la innovación institucional en gestión productiva. En cuanto a la agricultura, interesa la insistencia en su transformación y la absorción de la lógica industrial, mientras que en infraestructuras y servicios de apoyo se insiste en la necesidad de su adecuación a los principios económicos y la competencia en el nuevo contexto.

Por último, con respecto a la interacción entre agentes públicos y privados, se incide en la necesidad de conseguir eficiencia económica que provea de estabilidad al marco de relaciones. Es un contexto de liberalización y desregulación de actividades,

---

<sup>194</sup> Entendido como conjunto de acuerdos de largo plazo explícitos e implícitos entre el Estado y los principales actores sociales y políticos con respecto a objetivos, secuencia de políticas e innovaciones institucionales.

que combine protección de derechos de productores y consumidores con mecanismos de información y gestión de riesgos comerciales, lo que se completa con la reforma de la organización de empresas públicas según criterios de racionalidad económica.

A partir de estos componentes, es posible establecer algunas notas sobre aspectos estructurales, dinámicos y productivos. En la investigación de Fajnzylber (1990c: 5-22, 50) y de la CEPAL (1996: 21- 62, 63-97), se presentaron los problemas estructurales de la región a partir del “casillero vacío”. Las dificultades apuntaban directamente a la forma de inserción internacional y a los problemas de incorporación de progreso técnico, que respondían a ciertas características (en las que se revisaban las presentadas en las primeras formulaciones) y que se completaban con las transformaciones principales y las limitaciones macroeconómicas. En la propuesta de la CEPAL, las transformaciones se interpretaron como evolución reciente de la región, pero con el acento depositado sobre las condiciones que presentaron con respecto al exterior y a los equilibrios, desde una perspectiva claramente macroeconómica.

La forma de observar la transformación productiva también recoge importantes rasgos estructurales al reconocer la influencia de la trayectoria histórico económica, así como los factores que condicionan de forma persistente las relaciones entre crecimiento y equidad, los patrones de consumo e inversión y el sistema industrial (Fajnzylber, 1990c: 44-62). El mismo esquema plantea la CEPAL, donde se depuran las dimensiones de la transformación productiva relacionándolas con el comportamiento de los agentes, la estructura sectorial y la vinculación entre mercados internos y externos (que da lugar al patrón productivo). Se incide de esta forma en la búsqueda de una competitividad, la cual adopta un carácter sistémico y evolutivo en la que cobran importancia las instituciones que la acompañan. En cuanto a las políticas, el interés por exponer los componentes más permanentes y definitorios llevó a Fajnzylber a una presentación de casos basada en los distintos sistemas económicos y grados de desarrollo, que se inferían de la comparación regional (Fajnzylber, 1990b:77-79). Una posición distinta se presenta en (CEPAL, 1996: 101-162), donde se concedió un amplio margen al lineamiento de las políticas a partir de los objetivos instrumentales.

Desde el punto de vista de la dinámica económica, como consecuencia de la falta de competitividad relacionada con problemas de incorporación de progreso técnico (Fajnzylber, 1990c: 5-39, 50-51), la exposición se centra en la caja negra del progreso

técnico y en la transformación que se producía en torno al patrón tecnológico. De ahí la atención que se presta a las principales transformaciones: la erosión del dinamismo, el deterioro de las fuentes de productividad y crecimiento, la centralidad del cambio técnico en el cambio estructural, el deterioro de las ventajas comparativas estáticas, los cambios institucionales derivados del nuevo paradigma tecnológico y la reestructuración industrial de los países industrializados. Un entorno más turbulento y complejo al que se unen, en el caso de América Latina, fuertes cargas por los desequilibrios macroeconómicos con ajustes regresivos y aumento de la desigualdad, debilidad del sector público y caída de la inversión.

A la hora de plantear el enfoque de la transformación productiva, destaca la importancia concedida a la competitividad del sector industrial desde un punto de vista dinámico (CEPAL, 1996: 70). Se presentan como criterios de la misma tanto el mantenimiento o incremento de participación en los mercados (compatibles con aumentos del nivel de vida en un marco de estabilidad macroeconómico), como el sostenimiento internacional de la eficiencia en recursos y calidad para bienes y servicios. Se pretende de esta forma alcanzar una inserción dinámica de la economía regional, en la que adquiere importancia la intensidad de incorporación de progreso técnico. Éste, por su parte, implica capacidad para imitar, adaptar y desarrollar procesos de producción, bienes y servicios, antes inexistentes en una economía, bajo una comparación de mejores prácticas y tecnologías. De esta forma, el progreso técnico se hace sistémico y endógeno, frente a su percepción sectorial en los bienes de capital y generado de forma exógena. Por otro lado (Rodríguez, 2006: 368, 389), en todo el esquema subyace una triple dinámica productiva (ya bosquejada en la industrialización trunca) de acumulación de capital, progreso técnico y crecimiento; que se combina con la esfera de la distribución a través de las relaciones entre crecimiento y productividad.

Como resultado, se plantean cambios muy relevantes sobre las políticas bajo las consideraciones de que la reestructuración industrial, dirigida al aumento de competitividad, debe permitir una inserción dinámica. Sin embargo, su diseño queda marcado por el desmonte de las políticas industriales relacionadas con el paradigma metalmecánico, las posturas favorables al mercado y la apertura de las economías. De esta forma, la mejora de la competitividad internacional queda planteada desde el ajuste a una política de apertura (CEPAL, 1996). Y aunque resalta la necesidad de conjugarla con la industrialización de bienes intermedios y materias primas, no aporta una



respuesta clara, ya que depende de la selectividad y el gradualismo. La política tecnológica será quizá la que se enfrenta en mayor medida a los cambios de paradigma, ya que se ve obligada a conjugar la defensa de la transformación productiva y los sistemas nacionales de innovación con la desaparición de las políticas sectoriales selectivas (aunque la CEPAL siguió defendiendo la selectividad), enfocadas de forma favorable al mercado, que quedan sujetas a las condiciones de estabilidad y apertura. Queda poco margen, por tanto, para establecer un medio ambiente para la asimilación del progreso técnico. También resultan relevantes las políticas de educación y cualificación de recursos humanos, sobre las que Fajnzylber insistió posteriormente a la hora de crear capacidades de aprendizaje.

El sentido que adquiere las cuestiones industriales en este contexto, viene marcado por el cambio en las consideraciones y los márgenes que se le ofrecen, aunque continuó considerándose eje de esta transformación por su capacidad de incorporación y difusión del progreso técnico (CEPAL, 1996: 11-17, 70 y ss). Entre estas justificaciones destaca la competitividad, basada en la adopción de tecnología desde un punto de vista evolutivo con carácter sistémico y la dimensión nacional que se ofrece a los sistemas de I+D. Asimismo, se incorpora una interesante exposición de relaciones entre los procesos de industrialización y el desarrollo económico, centrado en los ámbitos del crecimiento económico y la equidad. La misma bosqueja algunas influencias –que integra en su esquema– tanto cuantitativas (recursos naturales, momento de inicio de la industrialización, tamaño de la economía y sistema político en el que se desenvuelve) (Fajnzylber, 1990c: 8, 21-28), como cualitativas (la dependencia de origen de la forma social y el tipo de liderazgo). Aun con ello, lo más relevante resulta ser la atención a los elevados componentes de imitación y bajos de innovación, que señalaban las debilidades de una matriz industrial básica y los problemas de la expansión de la lógica industrial (Rodríguez, 2006: 372).

La profundización sobre las posibles relaciones que se establecen en el esquema, ponen en contexto las conexiones del sistema industrial y del proceso de industrialización con el crecimiento y la equidad. En este sentido (Fajnzylber, 1990c: 65), se vincula la mejora de la competitividad industrial con actividades de mayor densidad tecnológica y el aumento del crecimiento<sup>195</sup>. Pero además, se plantea que el

---

<sup>195</sup> En estos términos, la mejora de absorción del progreso tecnológico junto al desarrollo de innovaciones para mantenerse en los mercados (agregación de valor intelectual, cualificación o asociación de la base

crecimiento redunda en una mayor competitividad, ya que permite el desarrollo de nuevos productos y servicios así como la mejora de la productividad y la competitividad por la ampliación del mercado, base para el aprendizaje. Asimismo (Rodríguez, 2006: 371-372), reconoce la importancia de la vinculación de los procesos dinámicos de transformación económica con la consolidación y expansión del sistema industrial a partir del núcleo de dinamización, elemento central en la difusión de la lógica industrial, la cual se desborda sobre el aprendizaje y el progreso técnico de otras actividades. Tal consideración se completa con la importancia concedida a la competitividad internacional en (CEPAL, 1996), que actúa como un criterio de eficiencia productiva.

Las políticas industriales tuvieron un margen más amplio en los argumentos de Fajnzylber, donde adquirieron sentido bajo la consideración de la reestructuración industrial. Para comprenderlo, hay que indicar que el criterio que guía las actuaciones se refiere a la necesidad de reformar el esquema industrial rentista, ya que esta circunstancia determina que las oportunidades vinculadas a la apertura o al cambio de paradigma puedan ser aprovechadas. En el caso de que no se reestructure o racionalice, Fajnzylber (1990c: 76-77) adelanta una regresión industrial que profundizaría en una inserción internacional basada en recursos naturales y en el desarrollo de servicios comerciales y financieros. En la propuesta de la CEPAL, las referencias a las capacidades de la industria pierden relevancia ante su vinculación al paradigma decadente y el desmonte de las políticas industriales. Es decir, aunque se defiendan algunas prácticas de política industrial más allá de la denominación, lo cierto es que tienen difícil conexión con las opciones planteadas para la transformación productiva, a la que se intenta ubicar dentro de los nuevos consensos sobre las opciones de política económica. Sí resulta relevante la atención que se presta a las políticas agroindustriales (CEPAL, 1996: 386), en las que se intenta fortalecer sus relaciones, más allá de la división sectorial, como una estrategia para mejorar la absorción primaria de tecnología.

### **1.3. Las estrategias en el nuevo siglo**

Los avances sobre las perspectivas que hemos expuesto se incorporaron de una forma atemperada en la propuesta de equidad, desarrollo y ciudadanía (CEPAL, 2000), de

---

empresarial interna con la extranjera) tiene como resultado un aumento de la capacidad de inserción dinámica internacional y la mejora del crecimiento.

forma que las mayores aportaciones se encuentran en torno a la estilización de Ocampo (2005a) sobre la dinámica de las estructuras productivas y en los estudios sobre cambio estructural y progreso tecnológico dirigidos por Cimoli (CEPAL, 2007; Cimoli, 2005b). Muchas de sus ideas se recogen en distinto grado en la estrategia de cambio estructural para la igualdad propuesta por la CEPAL (2012), la cual presenta algunas características particulares. Como resultado de todo ello, se introducen amplios análisis de aspectos sociales y desigualdad, relacionados con la heterogeneidad estructural. Con ello se produce la pérdida de la centralidad por parte de los aspectos relacionados con el crecimiento a favor de la importancia prestada a la equidad. Por otro, la transformación productiva cambia hacia un marco reconocidamente schumpeteriano, al que se incorpora un enfoque keynesiano.

Con respecto a los diagnósticos sobre la región, se presentaron importantes variaciones desde el momento en que se hacen presentes las dimensiones que adopta la globalización<sup>196</sup> y se ofrecen las tendencias básicas como hechos estilizados con respecto a la estructura productiva, que se combinan con una evaluación de la década en cuanto a las reformas estructurales. Sobre este periodo se analizan los principales desequilibrios macroeconómicos y la inserción internacional, que se completa con el estudio de la transformación productiva y las instituciones. El crecimiento medio latinoamericano (3,3%) mejoró con respecto a la década perdida, pero fue inferior al registrado con anterioridad a ella e insuficiente para lograr convergencia con los países desarrollados (CEPAL, 2000: 25-34), lo que indicaría efectos positivos suaves de las reformas sobre el crecimiento, aunque la gran heterogeneidad de experiencias impida inferir resultados. La inversión media fue positiva e inferior a la de décadas anteriores, con una menor eficiencia sobre el crecimiento, y se benefició de la entrada neta de capitales hasta 1994.

Los países latinoamericanos generalmente optaron por aperturas sin restricciones y poco graduales, pese a lo cual su participación continuó siendo baja (5%) y desigual, aunque sí tuvo que enfrentarse a problemas de financiación del déficit exterior por el aumento de las importaciones. Suramérica se caracterizó por un cambio lento en las exportaciones, con un patrón de reestructuración productiva marcado por las materias

---

<sup>196</sup> Las dimensiones de la mundialización son bien conocidas: el auge de las finanzas, la extensión de ideas y valores y, en lo económico, la globalización incompleta de mercados. Esta última, además, marcada por el cambio tecnológico, la ruptura de las cadenas de valor, el regionalismo abierto y las instituciones que la acompañan (CEPAL, 2000: 46-47).

primas y las manufacturas intensivas en recursos naturales y tradicionales, complementado por un comercio intrarregional más diversificado<sup>197</sup>. La contrapartida de la apertura fue el auge de las IED, si bien las privatizaciones evitaron una mayor conversión de las mismas en capital productivo.

La transformación productiva, o el modelo productivo si se prefiere, presentó estrategias microeconómicas defensivas y paradojas sectoriales, con mayor dinamicidad en bienes y servicios no comercializables internacionalmente y retroceso de los bienes comercializables<sup>198</sup>. En términos agregados, la productividad tuvo un pobre desempeño que aumentó la brecha con Estados Unidos en contraste con las décadas anteriores, presentó evolución positiva en empresas y sectores exitosos y problemas de eficiencia en la relocalización de factores hacia actividades en expansión. Todo ello se concretó en una importante variabilidad de la productividad, que expresa el aumento de heterogeneidad estructural vinculado a la reestructuración productiva. La productividad laboral fue menor a la de las décadas anteriores a la crisis (salvo en Argentina, Chile y Uruguay), como también lo fue el crecimiento de la productividad total de los factores. A lo anterior se unió la reforma institucional, dirigida a la redefinición de la relación público-privada, la liberalización de los mercados y la modernización institucional del sector público.

A partir de la evaluación anterior, se presentaron cuatro hechos estilizados que sintetizaban la experiencia de la estructura productiva (CEPAL, 2000: 225-227). En primer lugar, se observan cambios en los sectores productivos<sup>199</sup>, que atendían a un patrón de especialización basado en recursos naturales que reforzaba el patrón histórico de especialización. Por otro lado, la implantación de una nueva organización industrial implica un proceso de destrucción creadora sesgado a favor de empresas transnacionales y nacionales de gran tamaño. En tercer lugar, se confirman cambios de los regímenes

---

<sup>197</sup> En el caso brasileño, el patrón de especialización señalado se complementó con algunas exportaciones de alta tecnología, manufacturas intensivas en mano de obra y producción industrial destinada a consumo interno (CEPAL, 2000: 31).

<sup>198</sup> En general, los casos en agricultura fueron muy heterogéneos y con dependencia de la trayectoria; la minería tuvo un crecimiento rápido especialmente en extracción; los rubros manufactureros más dinámicos fueron la maquila, la automoción y el procesamiento de recursos naturales y los más recesivos los tradicionales e intensivos en mano de obra; las infraestructuras se vieron comprometidas por privatizaciones sin aumento de la competencia; y mejoraron los servicios liberalizados como comunicaciones, energía, minería y refinado (CEPAL, 2000: 31-32).

<sup>199</sup> Entre las actividades que ganan presencia se encuentran la agricultura y la minería; el procesamiento de materias primas locales para la fabricación de insumos básicos industriales (celulosa, papel, hierro, acero, aceites, metales o petroquímicos, entre otros); ensamblajes; automotor; y algunos servicios de telecomunicaciones, energía, transporte y servicios financieros (CEPAL, 2000: 225).

sectoriales y tecnológicos, con rupturas de las cadenas productivas y retrocesos en las actividades de ingeniería y políticas públicas de investigación. Por último, se verifica un aumento del crecimiento económico inferior al de décadas anteriores a la crisis, donde las empresas exitosas mejoraron productividad aunque se incrementó la heterogeneidad estructural y se imposibilitó la efectividad de las nuevas políticas sobre la productividad global.

Un margen muy distinto se recoge en (Ocampo, 2005a), donde los hechos estilizados se orientaron a la experiencia general de los países en desarrollo con respecto a la dinámica de estructuras productivas, e incluyeron la persistencia de las grandes desigualdades en la economía mundial, que se desarrolla de manera temprana y se expande en el tiempo; el crecimiento aparece más en flujos irregulares y repentinos que suaves y con importantes elementos de discontinuidad; la importancia de la elasticidad de la oferta de factores en las actividades dinámicas, que implica en términos agregados también a la demanda de factores; la dependencia de la trayectoria económica de los patrones de crecimiento de largo plazo; y la relevancia de las políticas económicas en los aspectos macroeconómicos y las reformas estructurales. Por otro lado, aunque en (Rodrik, 2004b) se exponen orientaciones para el diseño de políticas industriales, parece más adecuado hablar de los hechos estilizados que se presentaron el mismo año en estrategias de crecimiento, donde incide sobre aspectos institucionales (Rodrik, 2004a) y asocia las explosiones de crecimiento con un escaso conjunto de reformas políticas y, a éstas, con una combinación de prácticas institucionales tanto ortodoxas como heterodoxas. Además, se reconoce que las innovaciones institucionales no tienen un buen funcionamiento y se asume que mantener el crecimiento es más complejo que arrancarlo y conlleva reformas institucionales más amplias.

En el nuevo siglo, se vuelve a una exposición más tradicional, en la que se parte de la presentación del desempeño económico latinoamericano para incidir en los problemas de la región con respecto al cambio estructural y la productividad, el ciclo económico, el comercio y los equilibrios macroeconómicos. A este respecto, se expone el mejor comportamiento de América del Sur, que con tasas de crecimiento del PIB entre 2003 y 2010 del 5% se ha situado por encima de la media mundial y de los países avanzados, lo que ha permitido la mejora de las condiciones de vida y en la distribución

de ingresos<sup>200</sup>. Sin embargo, con la crisis mundial la región se ha ralentizado y lo que es más relevantes, se han deteriorado las fuentes en las que se basó el auge económico. En términos generales, este crecimiento ha sido acompañado de un fuerte dinamismo comercial de las exportaciones basadas en recursos naturales, la reducción de la deuda externa y el aumento de las reservas naturales, lo que ha permitido evitar las restricciones externas CEPAL (2012: 23-26, 55-57). Pero también de una mejora de la situación fiscal y de baja inflación, lo que ha facilitado la financiación exterior. Fruto de todo ello ha sido la convergencia sin restricción externa que ha caracterizado a la región entre 2003 y 2010.

Las expectativas que pueden levantar el crecimiento y la convergencia, se ven compensadas por la tendencia al estancamiento de la productividad, cuyos datos referidos a la productividad laboral en 2010 apenas superaban los que existían en 1980. En esa misma línea se encuentra la Productividad Total de los Factores (PTF), que en el mejor periodo (entre 2003 y 2010), solo avanzó un 1,2%. Estos datos son especialmente preocupantes en cuanto señalan que el crecimiento económico de la región, ha estado acompañado de una creación de empleo que no ha mejorado su productividad<sup>201</sup>. A este respecto, parece que la comparación con regiones más dinámicas en términos productivos indican el arrastre en el largo plazo de los efectos de la década perdida sobre el patrón de la productividad. Dado que los deficientes resultados en empleo y productividad indican una relación estructural con las deficiencias del cambio estructural en la región, no resulta extraño que se observen atrasos en los indicadores sobre cambio estructural y esfuerzo tecnológico, sobre lo cual nos extenderemos en el siguiente capítulo CEPAL (2012: 39-55, 67- 84, 107-112). Sin embargo, promover un cambio productivo que mejore el patrón de la productividad implica el desarrollo de actividades y sectores más allá de la especialización primaria.

Con respecto al ciclo económico, los cambios relacionados con el aumento de la liquidez internacional, la expansión del comercio de materias primas y la mejora de los

---

<sup>200</sup> Desde la CEPAL (2012: 25), este mejor dinamismo con respecto a otras regiones latinoamericanas se considera relacionado con la exposición e integración con los ciclos reales y financieros de los países avanzados, los precios de los productos básicos y la evolución de los términos de intercambio y por último, con las políticas, instituciones y niveles de partida de las economías.

<sup>201</sup> Sobre este aspecto en particular, las bajas tasas de productividad relacionadas con un crecimiento débil apoyado en el empleo indican la creación de empleos de baja productividad, relacionados en algunos casos con la simple formalización del subempleo. En este contexto, la desregulación de los mercados de trabajo no parece ofrecer una solución al desempleo en situaciones de crecimiento bajo CEPAL (2012: 70).

precios, sentaron las bases para una bonanza de materias primas, que fue particularmente aprovechada por los países suramericanos. Como ya se ha comentado, el manejo comercial y macroeconómico del auge mejoró la fortaleza de la región ante los choques externos. Sin embargo, la coyuntura de gran ganancia en torno a los recursos naturales también trajo consigo problemas relacionados con la enfermedad holandesa como el aumento en los tipos de cambio (y por tanto de las importaciones), la reducción de la competitividad de bienes exportables vía precios o la reprimerización del patrón exportador. Estas fuentes de preocupaciones aumentan al observar que la duración e intensidad de los ciclos expansivos es inferior en América Latina y sobre todo en Brasil, a lo que se une que en los momentos de recesión la contracción tiene mucha mayor duración e intensidad<sup>202</sup>. Entre los componentes el más procíclico en las recesiones fue la inversión, lo que parece tener efectos sobre el comportamiento de largo plazo.

Por último, con respecto al comercio y debido a la bonanza de las materias primas, las exportaciones basadas en productos básicos y manufacturas basadas en recursos naturales aumentaron un 7,9% y un 4% respectivamente entre 2003 y 2008, lo que permitió alcanzar un superávit comercial compatible con el crecimiento (CEPAL, 2012: 51-52, 93- 96, 120-137). De esta forma se consiguió alcanzar el equilibrio externo, medido por medio del cociente de la elasticidad de la exportaciones con respecto a la elasticidad de las importaciones, lo que solo había sucedido una vez desde los años sesenta. A ello contribuyeron el alza de los precios y la mejora de los términos de intercambio, impulsados por los cambios en el comercio mundial. A este respecto, una de las razones explicativas del mayor dinamismo comercial suramericano se encuentra en la adecuación de sus productos de exportación primarios a la demanda de importaciones asiática. Sin embargo, estas circunstancias han conducido a un aumento en la canasta exportadora de las materias primas y de las manufacturas basadas en recursos naturales del 15,8% entre 2001 y 2010, hasta alcanzar un peso del 60%. Este patrón ha sido también fortalecido por la IED, dirigida de forma prioritaria a los recursos naturales y en menor medida a las manufacturas, lo que tiene efectos sobre el tipo de transferencia tecnológica que permite.

---

<sup>202</sup> Para datos entre 1990 y 2010, según la CEPAL, la duración de la expansión en Brasil era de 14,3 trimestres, en Suramérica de 19,9 trimestres, en América Latina de 19,7 y en el sudeste asiático de 31,5; mientras de la intensidad en porcentaje del PIB era del 15,6%, 27,5%, 25,3% y 42,4% respectivamente. En las fases de recesión, la duración era de 2,8, 5,6, 3,8, y 3,6 trimestres; mientras que la intensidad era de -3%, -8%, -6,2% y -9,4% respectivamente (CEPAL, 2012: 108).

Como resultado, se observa una reprimarización de la producción y la exportación, que se caracteriza por las vulnerabilidades que presenta por las caídas de los precios en los periodos de recesión y los efectos de enfermedad holandesa en los ciclos de bonanza. Pero más allá, expone problemas con respecto a la capacidad para promover cambios estructurales y mejorar los patrones de productividad (Cimoli et al., 2005a: 27-31). En este sentido, los estudios apuntan a que la explotación de la relativamente abundante dotación de recursos naturales debe ser complementada con la acumulación de incorporación a la economía de conocimientos<sup>203</sup>. Estas preocupaciones han aumentado debido a los efectos de la prolongada crisis iniciada en 2007 (Ocampo, 2009: 16-31). Si en un primer momento, las economías de la región mantuvieron el dinamismo económico pese a los choques externos en los planos comercial y financiero, la balanza de pagos ha puesto en evidencia el deterioro de los mecanismos que habían sustentado el crecimiento económico desde 2003: la bonanza financiera, la mejora de los precios de las materias primas y las remesas.

Una de las mayores fuentes de preocupación ha surgido con respecto al deterioro de la balanza comercial, debido a la caída de valor de las exportaciones y el mantenimiento de las importaciones, lo que ha contribuido a un aumento del déficit de la balanza de pagos en su conjunto (con un aumento del déficit en la balanza de servicios ante una ligera contracción del turismo y menor superávit de la balanza de rentas por la reducción de las remesas) (CEPAL, 2014: 27-36). Tampoco se puede confiar en los términos de intercambio para el reequilibrio externo, ya que desde 2011 muestra caídas de los precios de exportación, tanto por la debilidad de la demanda china y de los países avanzados como por la ampliación de la oferta mundial. La segunda fuente de preocupación en la región se encuentra en las corrientes de capital, que durante la bonanza acumularon activos en reservas e inversiones y redujeron los pasivos por endeudamiento<sup>204</sup>. La crisis ha revertido los efectos, provocando depreciaciones, salidas de capital, aumento de los costes de financiación y caídas en las bolsas de valores.

---

<sup>203</sup> A este respecto, las economías avanzadas exportadoras de recursos naturales vistas a partir de la participación sectorial en el producto y del peso de los sectores intensivos en conocimientos, muestran estructuras productivas más parecidas a las del sudeste asiático y a las economías avanzadas que las de la región (CEPAL, 2007: 67-71).

<sup>204</sup> La mejor financiación externa a un menor coste (por la reducción del riesgo) amplió su uso y la entrada de capitales y como consecuencia, se redujeron las tasas de interés internas por caída del coste, el tipo de cambio y aumentaron los precios en las bolsas de valores.



Desde el punto de vista de las estrategias de desarrollo, estas vienen marcadas por la profundización en las dinámicas de crecimiento relacionadas con el capital y la acumulación de conocimientos, con una importante carga de la literatura schumpeteriana, debido a la intensidad de los cambios de los paradigmas tecnológicos.

De lo anterior se desprende una interpretación de las dinámicas de acumulación que, bajo la tradición keynesiana, ofrecen un papel central a los mecanismos de ahorro e inversión, sobre los que actúan variaciones semiautónomas en el crecimiento y que, a su vez, influyen en el patrón de acumulación de capital y crecimiento que se traduce en desarrollo y donde se evidencia que el ahorro es más un efecto que una causa (CEPAL, 2000: 205-215). En Latinoamérica, el deterioro provocado por la recesión implica que el patrón requería mejoras más allá de los efectos cíclicos de una expansión económica, sobre todo del ahorro (particularmente el interno) y las exportaciones. En el caso de los mecanismos de ahorro, considera que están afectados por la actividad económica, la distribución del ingreso y el saldo exterior. A este respecto, frente a la bondad de la liberalización financiera, como mecanismo de financiación del desarrollo, se presentan sus problemas en tanto que supone una integración asimétrica que provoca una vulnerabilidad suplementaria derivada de la inestabilidad de los mercados financieros. Todo ello plantea desafíos para gobernar la apertura porque la asimetría requiere constituir sistemas financieros internos sólidos, mejoras de eficiencia en la canalización del ahorro a la inversión, riesgos en la sustitución del crédito de largo plazo por corto y manejo de riesgos o salvaguardas de la inflación. En el caso de los mecanismos de inversión, los considera influidos por la eficiencia marginal del capital, los canales financieros y el multiplicador de la demanda agregada. En esos términos, se consideran factores estructurantes de la inversión productiva la estabilidad del entorno, los tipos de cambio y de interés, el crédito de largo plazo, las inversiones públicas complementarias, la regulación de mercados o el origen del ahorro, entre otros.

En cuando a la observación del crecimiento de largo plazo como un proceso de acumulación de conocimientos y capacidades y de los retornos crecientes a escala obtenidos del mismo (CEPAL, 2000: 207-208, 216-218), estas propuestas insisten en su apropiabilidad y tienen una clara orientación schumpeteriana (frente a las que acentúan su transferibilidad con enfoques neoclásicos). Se reconoce una dinámica de creación y apropiación del cambio estructural, de innovación, que marca la destrucción creadora de actividades y empresas en la que toman importancia la diferenciación sectorial y los

núcleos dinámicos, las complementariedades que se producen en ellos, las instituciones que los acompañan y las transformaciones estructurales. Se presenta así la relevancia de la innovación para los países en desarrollo, más entendida como aprendizaje, adaptación de tecnologías y rediseño de productos que como creación de nuevas tecnologías. Estos procesos en la globalización presentan, además, efectos complejos pero de interés en la inducción de innovaciones relacionadas con la competitividad, los incentivos para conquistar mercados, la apertura de materias primas y las nuevas estructuras de mercado en los sectores privatizados. A la vez suponen amenazas, reforzadas por la inestabilidad macroeconómica, en cuanto a la destrucción de actividades por la competencia de las importaciones, la menor disponibilidad de fondos internos y la pérdida de capacidades tecnológicas.

En (Ocampo, 2005a) se establece una relación entre el crecimiento de los países subdesarrollados, la dinámica de estructuras productivas y las políticas e instituciones que las acompañan. A este respecto, refiere la necesidad de diferenciar la causalidad directa o indirecta sobre el proceso del crecimiento, así como la naturaleza coevolutiva de las variables económicas, muchas de ellas resultado del crecimiento.

De esta forma, propone una relación dinámica entre las sucesivas estructuras productivas y los balances macroeconómicos, que da lugar a inhibiciones o círculos virtuosos de crecimiento. Tal dinámica de estructuras productivas supone una interacción entre dos fuerzas de carácter multidimensional: la innovación en un sentido amplio y el aprendizaje al que está vinculada, así como las complementariedades, eslabonamientos o redes y las instituciones que los acompañan. A lo anterior se añade la elasticidad de oferta de factores dirigida a actividades innovadoras como condición para la obtención de una mayor eficiencia dinámica. La destrucción creativa relacionada con la innovación ha representado, en el periodo de la liberalización económica, la ruptura de cadenas de producción nacionales y la desarticulación de actividades de sustitución de importaciones no competitivas; junto a la ampliación del acceso a materias primas, reestructuraciones sectoriales y empresariales por las privatizaciones, mayor demanda de algunos servicios y desarrollo de actividades de ensamblaje en las cadenas de valor globales.

La percepción de la innovación, en torno a la creación de conocimientos y la capacidad para aplicarlos a la producción (Ocampo, 2005a: 17-28), conduce a una

visualización del desarrollo económico desde la capacidad para crear empresas con opciones de aprender y apropiarse de conocimientos y que, a largo plazo, puedan generar otros nuevos; de modo que el conocimiento se introduce como fuente de poder de mercado en contextos competitivos. Adopta de esta forma un sentido distinto en los países en vías de desarrollo, donde se relaciona con procesos de difusión de los centros tecnológicos; blancos móviles que establecen las oportunidades para los países subdesarrollados. En esta percepción del cambio técnico subyace una naturaleza activa del proceso de innovación, que se presenta tanto en las inversiones necesarias como en los procesos de aprendizaje; lo que implica dos corolarios: la disponibilidad incompleta de la tecnología y su comercialización imperfecta y el carácter tácito de la tecnología, que conduce a una dependencia de la trayectoria productiva en tanto el aprendizaje se produce por medio de la experiencia. Una tercera característica incide en una naturaleza mixta público privada, que impide el aprovechamiento total de la inversión en innovación por parte de la empresa.

La complementariedad, por su parte, es un factor persistente en la literatura del desarrollo económico en relación con los eslabonamientos y que se extiende hacia las redes de proveedores, la comercialización y las instituciones que diseminan y coordinan la información entre los agentes económicos. Afecta tanto a la demanda por medio de mecanismos keynesianos, como a la oferta por medio de externalidades. Tales complementariedades estratégicas resultan la base de economías de escala dinámicas mesoeconómicas, en las que se forman los grados de competitividad de las actividades productivas. Sobre estas complementariedades adquiere importancia la efectividad de la protección para su desarrollo y la diferenciación sectorial de actividades no de mercado (propone las categorías de producción de insumos y servicios especializados, los servicios financieros especializados y las infraestructuras).

También se considera que en esta dinámica hay que tener en cuenta la importancia de la elasticidad de oferta de factores, dirigida a actividades innovadoras y actúa como una restricción sobre las dinámicas de innovación (una oferta de capital elástica en Schumpeter) y de complementariedad (central en los modelos keynesianos en los que inversión y demanda agregada determinan el crecimiento tanto de corto como de largo plazo). En estos términos, se puede facilitar la oferta de factores por existencia de recursos subutilizados, financiación endógena de capital por redistribución de ingresos dirigida hacia beneficios, movilidad de mano de obra, reorganización social

dirigida a la ampliación de la población activa y por cambios tecnológicos que rompan las restricciones asociadas a una limitación en la oferta de factores. En cualquier caso, los aspectos sobre los que actúa la ruptura de limitaciones en la oferta de factores afecta a distintos elementos como recursos naturales, fuerza de trabajo y cualificación, capitales o infraestructuras.

De esta forma, se produce una relación entre estos factores de cambio estructural que afecta al grado de eficiencia que la acompaña. Así, de la fortaleza de los factores y las relaciones que establezcan pueden derivarse distintos procesos de cambio estructural que, en sus extremos, pueden ser superficiales (con baja capacidad de aprendizaje y escasas complementariedades) y profundos (con importantes innovaciones relacionadas con fuertes complementariedades entre empresas y sectores que permitan absorciones cada vez mayores de fuerza de trabajo en actividades dinámicas). Asimismo, se pueden dar casos de aprendizaje intenso, con debilidad en cuanto a la complementariedad, que generan aumentos de productividad en sectores dinámicos compatibles con un incremento de heterogeneidad estructural, lo que origina cortos recorridos de la innovación inicial. Los casos de complementariedad importante en contextos de baja innovación, por ejemplo las exportaciones basadas en uso intensivo de mano de obra, ofrecen mayores mejoras en la productividad total de factores que en la de empresas.

Así, la competitividad dispone de una dimensión sistémica y sectorial fundamentalmente en casos de dinámica estructural profunda y, en menor medida, en casos de absorción de mano de obra, lo que provee de estabilidad a los patrones de especialización, resiliencia ante los *shocks* externos y permite el desarrollo de innovaciones endógenas.

Pero esta competitividad depende también de las posibles combinaciones entre la estabilidad macroeconómica y la dinámica estructural, a partir de las relaciones entre crecimiento y productividad. De este modo, el crecimiento se relaciona positivamente con la productividad por economías de escala dinámicas relacionadas con el aprendizaje y las innovaciones introducidas, por economías de aglomeración intra e intersectoriales (economías externas) y por variaciones del subempleo. Es la función de progreso técnico o función Kaldor-Verdoorn. La relación inversa, que relaciona al aumento de productividad con el crecimiento, destaca las vinculaciones macroeconómicas tradicionales de forma que el cambio técnico eleva la oferta agregada y crea nuevas

oportunidades de inversión; la reducción de las brechas internas y externas impulsa la demanda agregada, y el progreso técnico mejora la competitividad internacional.

De puntos similares se parte en (CEPAL, 2012: 28-34), donde el cambio estructural se asocia con la combinación de la eficiencia schumpeteriana (determinada en función del peso de sectores con mayor productividad y con mayor capacidad de difusión de conocimientos y capacidades) y keynesiana (determinada por el patrón de especialización hacia sectores con una demanda dinámica interna y externa). En esos términos, se atiende a un cambio estructural de carácter sistémico que enfatiza la importancia de los eslabonamientos para el arrastre y cambio de las estructuras de ocupación y empleo a sectores intensivos en conocimiento y de demanda dinámica<sup>205</sup>.

La dinámica de los conocimientos y capacidades tecnológicas se entiende como creación y aprendizaje verificable en los cambios estructurales que la acompañan, resultado de la influencia de las innovaciones y las complementariedades, entendidas en sentido amplio. En este sentido, la innovación adopta un sentido de aprendizaje, adaptación de tecnologías y rediseño de productos (Pérez, 2001), relacionado con la interpretación de la innovación como un blanco móvil ya en la fase de implantación del nuevo paradigma tecnológico<sup>206</sup>. Por su parte, las complementariedades así como las instituciones que las acompañan y sus efectos en términos de retornos crecientes, economías de escala y eslabonamientos en los distintos niveles de agregación, permiten el desarrollo de la competitividad en términos mesoeconómicos y el cambio estructural desde un punto de vista sistémico. La relación entre los factores de cambio estructural conduce a la primera eficiencia dinámica, de forma que el grado en que se combinen las innovaciones con la complementariedad dará lugar a distintos cambios y dinámica estructurales.

---

<sup>205</sup> Dentro de estos esquemas, se considera que la inestabilidad macroeconómica en sus distintas formas obstaculiza el crecimiento, al igual que los desequilibrios externos. Por tanto, se considera que la estabilidad macroeconómica junto a la Balanza de Pagos son condiciones necesarias para el crecimiento. En (CEPAL, 2012) se propone una consideración de la macroeconomía más allá del corto plazo (que integre las políticas de desarrollo productivo y tecnológico) y un criterio dinámico de sostenibilidad de la Balanza de Pagos relacionado con la competitividad internacional, ya planteado. En cualquier caso, son ambos elementos que se integran dentro de la llamada eficiencia keynesiana.

<sup>206</sup> Implica una naturaleza activa del proceso de innovación, que implica una disponibilidad incompleta de la tecnología junto a una comercialización imperfecta, el carácter tácito de la misma (que conduce a una dependencia de la trayectoria) y el carácter mixto público-privado, que impide la apropiación completa de la inversión por las firmas. En particular, se considera que la dependencia de la trayectoria es crítica para las economías de escala basadas en el aprendizaje, en la que la experiencia productiva determina las oportunidades. En términos institucionales se requiere de un instrumental que se guíe por la horizontalidad, a las condiciones de los modelos productivos; y a unas políticas de innovación y difusión tecnológica.

La visión keynesiana con respecto a la dinámica de crecimiento y la acumulación, orientada a los mecanismos de transmisión entre las políticas macroeconómicas y las estructuras de producción, reconoce la existencia de tres tipos de efectos: los de aceleración de la inversión debidos al impacto de las políticas sobre la capacidad instalada o keynesianos, los de la demanda agregada sobre el progreso técnico o kaldorianos y los de los precios macroeconómicos sobre las rentabilidades intersectoriales y la composición de la inversión. Mientras que los primeros se refieren al efecto acelerador de la inversión por efectos de las políticas sobre la capacidad instalada, los segundos se orientan por los efectos de la demanda agregada sobre el progreso técnico. Los terceros se refieren a los efectos de los precios macroeconómicos sobre las rentabilidades intersectoriales y la composición de la inversión.

A su vez, estos efectos se producen vinculando ciclo y tendencia, corto y largo plazo, política macroeconómica y trayectoria tanto de la productividad como del empleo. Así, las políticas que afectan a la demanda agregada a través de su presión sobre la capacidad productiva condicionan la inversión. En fases recesivas reducen el uso de su capacidad, el estímulo a la inversión, la expansión y la acumulación de bienes de capital, de forma que comprometen el crecimiento de largo plazo de la productividad y el empleo. Por contraste, en las fases de expansión permiten el aprendizaje, la acumulación de experiencia concretada en habilidades y los retornos crecientes a escala que aumentan la productividad. Sin embargo, la respuesta de la oferta agregada es variable, lo que implica combinar las políticas de demanda con las de productividad por el lado de la oferta.

Pero además, las políticas macroeconómicas al afectar a los precios relativos y las rentabilidades influyen en la inversión y a través de ella a la estructura productiva y el crecimiento de largo plazo. Por último, el comportamiento de la balanza de pagos condiciona la evolución del ciclo económico de la actividad productiva y la tendencia de expansión de largo plazo de la economía. En particular, la respuesta de las políticas económicas a los choques externos refleja la importancia de la balanza de pagos en esta dinámica, a partir de la importancia de las exportaciones netas, las remesas, los términos de intercambio y la financiación externa, además de la volatilidad de los capitales de corto plazo. De ahí que la búsqueda del crecimiento basado en el cambio estructural plantee la necesaria coherencia de las políticas macroeconómicas con las políticas de competitividad.

De todo ello se deriva el replanteamiento de las eficiencias dinámicas. Por una parte, se encuentran relacionadas con el mayor crecimiento de la productividad y la mayor difusión de conocimientos y capacidades. Por otra parte, se vinculan con patrones de especialización en sectores que disponen de tasas más altas de crecimiento de la demanda interna y externa, los cuales permitan la dinamización de la producción interna y sin generar desequilibrios en la balanza de pagos. Como consecuencia de ello, en la naturaleza sistémica del cambio estructural, se reconoce que no es suficiente con la mejora de enclaves tecnológicos o en las actividades de punta, sino que son necesarios los derrames tecnológicos y la expansión de la demanda a través de los eslabonamientos, que finalmente son reflejo de las complementariedades. En cualquier caso (CEPAL, 2012: 39- 45), el uso de estas perspectivas para establecer el tipo de cambio y transformación de las estructuras productivas que permita incorporar progreso técnico en innovaciones en las actividades y aprovecharlo en términos de crecimiento económico, implica mantener una perspectiva fuertemente funcional, que requiere replantearlos en términos de empleo y productividad.

Con respecto a las políticas económicas, en la estrategia de desarrollo integral que presentó la CEPAL (2000: 226- 237), se reduce la importancia prestada a la transformación productiva en favor del análisis de la desigualdad y sus consecuencias para el desarrollo. Aun con ello, las interpretaciones de las características en torno a las reformas micro y mesoeconómicas para garantizar el correcto funcionamiento de los mercados, así como el trato de las asimetrías de información y las externalidades como motores del crecimiento económico y cambio estructural alinearon políticas de competencia, estructuras de mercado de factores e innovación.

En aspectos de competencia, se insiste en la necesidad de subsanar el déficit regulatorio que ha persistido tras la privatización de monopolios estatales en bienes y servicios no comercializables internacionalmente. Mientras, en multitud de bienes comercializables se observa una rigidez de precios a la baja frente a las reformas, que indica inadecuación de las estructuras de mercado y debilidad en la protección de derechos, lo que obliga a reforzar la combinación del sistema regulador y el de competencia para que actúe verdaderamente como contrapeso de prácticas monopolistas.

Dentro de la innovación (en los ámbitos institucional, innovación tecnológica y política sectorial) se insiste en la urgencia del desarrollo institucional, que adapte el instrumental (desarrollo tecnológico, cualificación, financiación de largo plazo, fomento de exportaciones e infraestructuras), regido por parámetros de horizontalidad, a las condiciones específicas de los modelos productivos e instituciones concretas de cada país<sup>207</sup>. Por su parte, las políticas de innovación y difusión tecnológica se alinean en torno a la incorporación de valor y contenidos tecnológicos y de ingeniería en los patrones de especialización productiva y de inserción internacional. Para ello, se insiste en la necesidad de aumentar el gasto en I+D aplicado a un sistema nacional que clarifique el papel de sus agentes e intensifique sus interacciones. La percepción en el desarrollo productivo implica sesgar la creación de capacidades a actividades relacionadas y complementarias al patrón de especialización productiva, que permita aprovechar sinergias y complementariedades de cada país, combinando instrumentos horizontales y selectivos. Las acciones sectoriales se orientan al apoyo a empresas y sectores llamados de clase mundial (que se aproximarían a las empresas que han alcanzado una escala de operaciones que les permite competir internacionalmente y a las multilatinas), para promover su I+D, los eslabonamientos con productores nacionales de bienes de capital e intermedios y el uso de proveedores nacionales. En el caso de las industrias de tecnologías medias, la opción pasa por la difusión tecnológica, promoviendo el uso adaptado de las mismas a las condiciones nacionales. El instrumental para tales objetivos, tanto de subvención directa, desgravación fiscal o financiación, indica que su presencia solo es generalizada en los países más grandes, pese a lo cual destacan por su escasa significatividad. En el ámbito más general de la ciencia y la tecnología, aparece la necesidad de fomentar el tejido institucional que aumente la investigación, así como la participación en los foros internacionales donde se encaja la innovación tecnológica con la protección de derechos intelectuales derivados de los mismos.

Los cambios mostrados por la región en relación con la dinamicidad de su inserción fueron importantes pero insuficientes. En consecuencia, surge con especial

---

<sup>207</sup> Más allá, se adopta una posición crítica sobre la neutralidad propuesta en torno a los instrumentos, justificada por los sesgos discriminatorios en resultados a los agentes más afectados por mercados de factores imperfectos, dependientes de complementariedades o sujetos a mayor incertidumbre. Se defiende para el desarrollo institucional, ante la incertidumbre y la falta de información *ex ante* (razones aducidas para defender la neutralidad), una diversidad instrumental que evolucione por el aprendizaje, basada en ensayos de prueba y error, autodescubrimiento de estructuras de incentivos, evaluaciones de impacto o selección en condiciones de incertidumbre, entre otros.



relevancia la necesidad de mantener un tipo de cambio competitivo que fomente la exportación, aunque debe responder a modificaciones en innovación, infraestructuras, estructura de protección y trámites burocráticos que permitan su aprovechamiento. Por otra parte, las medidas se deben adecuar a los acuerdos adoptados desde la Organización Mundial del Comercio (OMC), en especial aquellos relativos a la propiedad intelectual.

A partir de todo ello, se presentan un conjunto de instrumentos: el acceso de exportadores y de sus proveedores a insumos importados a precios internacionales por reintegro de impuestos o suspensión de aranceles, el apoyo del acceso a la financiación y el seguro a las exportaciones y la creación de instituciones y redes de comercialización en el extranjero; la canalización de créditos a empresas de base exportadora; las subvenciones compatibles con la reglamentación de la OMC; la formación de equipos técnicos de negociación y solución de controversias internacionales; y la conversión de las zonas francas, dado su obligado desmantelamiento. Otro componente de la estrategia de innovación se refiere a los conglomerados de empresas y las complementariedades que, según la propuesta de la CEPAL, deben ser apoyadas desde el punto de vista público en cuanto a la financiación y apoyo institucional, el análisis y la canalización de oportunidades variadas, que cubren desde sinergias a complementariedades y coordinación.

En cualquiera de los casos, el texto que quizá concrete mejor el cambio de muchas de estas políticas sea el de Rodrik (2004b), que parte de la consideración de la política industrial como complementaria a las fuerzas del mercado, en la medida en que puede mejorar la eficiencia de la relocalización de recursos. A este respecto, Rodrik mantiene que la política industrial supone un proceso de descubrimiento<sup>208</sup> y desarrollo de innovaciones que permite el avance y reestructuración de la productividad. Afirma que el problema en los países en desarrollo se encuentra en la demanda y no en la oferta, ya que son los empresarios quienes las perciben como actividades de poca ganancia. Aquí aparece un enlace central con el pensamiento de Fajnzylber pues es la falta de dialogo creativo la que provoca la esterilización de las innovaciones. La evidencia empírica se sustenta en (Imbs et al., 2003), donde se comprueba que según avanza la renta, el empleo y la producción se diversifican hasta un punto elevado de ingresos, a partir del cual se vuelven a concentrar; circunstancia que indicaría en términos de

---

<sup>208</sup> Refiere un proceso de descubrimiento de costes y oportunidades en el que empresas y gobierno se comprometen en una coordinación estratégica.

estrategia de desarrollo la conveniencia de adquirir capacidades en un amplio conjunto de actividades antes que especializarse en una de ellas.

Los bloqueos de este proceso conducen a plantear dos externalidades que justifican la intervención del sector público para conseguir que la diversificación tenga lugar: las externalidades de información y las de coordinación. La forma de actuar en el primer caso conecta con los instrumentos para el desarrollo institucional de la innovación en (CEPAL, 2000), donde se propone como un proceso de autodescubrimiento de las estructuras de costes. Tal experimentación con las tecnologías va dirigida a su adaptación a las condiciones locales para producir bienes de forma rentable, con menor coste, al modo que adoptan las innovaciones para los países en vías de desarrollo. Por otro lado, estas actividades de autodescubrimiento parecen estar relacionadas positivamente con las barreras de entrada, ya que las facilidades de ingreso a las imitaciones socaban las rentas que se pueden obtener y desincentivan el autodescubrimiento. Se propone bajo estas condiciones una política de *carrot and stick*, que asegure el autodescubrimiento y discipline la imitación incentivando solo al innovador.

Sobre las externalidades de coordinación, por otro lado, refiere aspectos muy clásicos en la economía del desarrollo y dispone de aplicaciones desde la perspectiva local y de creación de *cluster* de actividades, en las que resaltan las posibilidades de garantías *ex ante* que cubran la incertidumbre de los inversores. Bajo estas consideraciones, el primer alineamiento de las políticas industriales refiere al sistema institucional que requiere, por una parte, de la combinación público-privada y, por otra, de una relación entre burócratas y empresarios que evite la captación de rentas y la corrupción sin desincentivar las políticas. A partir de esas premisas, se defiende la necesidad de liderazgo político, la coordinación y discusión en consejos público-privados y el mantenimiento de mecanismos de rendición de cuentas<sup>209</sup>.

---

<sup>209</sup> Se proponen, además, las siguientes orientaciones en torno a las políticas industriales: incentivos dirigidos exclusivamente a nuevas actividades, criterios claros de éxito y fracaso, cláusulas de caducidad incorporadas, apoyo público a actividades y no a sectores, actividades subvencionadas con un efecto demostrativo, organismos de competencia demostrada para llevarlas a cabo, monitorización clara de órganos ejecutivos en resultados e identificación de responsabilidades, mantenimiento de canales de comunicación con el sector privado, asunción de que es una estrategia que produce errores y por tanto minimizar sus costes cuando ocurren (no minimizar los errores ya que es una política empírica) y capacidad de renovación en las actividades de promoción.

Con respecto a las recomendaciones de políticas mantenidas en la propuesta de cambio estructural para la igualdad (CEPAL, 2012: 241-289), cabe destacar en primer lugar el margen que se ofrece a las políticas industriales y a los criterios de selectividad sectorial, lo que representa un avance con respecto a los postulados que se mantenían con anterioridad. Por otra parte, dentro de las políticas macroeconómicas se recoge la necesidad de que actúen de forma coordinada con los objetivos de desarrollo económico, lo que implica que se tengan en cuenta los efectos de las mismas más allá de la coyuntura. En este sentido, insiste en la estabilidad macroeconómica como una condición necesaria para el desarrollo que debe integrar los objetivos de empleo y crecimiento, a la vez que deben sostener la demanda desde el punto de vista de la eficiencia keynesiana.

Con respecto a las políticas industriales, se reconoce su integración con las políticas de competitividad y se constata que no volverán a ocupar el mismo espacio que tuvieron en el pasado. Pero con respecto a los criterios de selección de sectores y actividades, antes que una defensa teórica se recoge una anotación sobre el progresivo y desigual retorno de las mismas a partir del uso de criterios tecnológicos<sup>210</sup>. En este sentido, ya hemos comentado algunos de los argumentos a partir de los que se ha desarrollado la nueva política industrial, que generalmente están relacionados con la construcción de capacidades y conocimientos, que tiene lugar en procesos de aprendizaje tecnológico y en los que los elementos institucionales resultan críticos.

Sí se ofrece una descripción de los requerimientos que deben cumplir los diseños y las aplicaciones de estas políticas, ya presentada por Peres (2009: 186-190) años atrás. Efectivamente, a partir de la comparación de las experiencias latinoamericanas, resulta recomendable que las políticas no sean meras declaraciones de intenciones sin un contenido presupuestario coherente con los compromisos. De ahí que se insista en la necesidad de que cuenten con recursos humanos y financieros suficientes. Más allá, resulta necesario disponer de una capacidad institucional suficiente y de una relación entre los agentes públicos y privados adecuada. Estos son dos factores que revelan diferencias entre las políticas en Asia y América Latina, en cuanto se vinculan con el

---

<sup>210</sup> Quizá no resulte fácil enfrentarse a la imposibilidad de selección de sectores y actividades mantenida por la economía convencional actualmente, pero las experiencias asiáticas exponen casos en los que la selección lleva al éxito. A este respecto, los elementos recurrentes remiten a casos de emulación por medio de la copia de tecnologías (que eliminan los costes irreversibles de la innovación) y de incentivos a las empresas para adoptar nuevas tecnologías (Amsden, 2001) y (Di Maio, 2009: 124).

compromiso de la administración y una evaluación que evite la búsqueda de rentas y la corrupción. En parte relacionado con lo anterior, se establece la necesidad de que estas políticas ofrezcan señales e incentivos claros e interpretables a los agentes económicos. Todas estas cuestiones indican la necesidad del desarrollo institucional como condición para la aplicación de este tipo de políticas<sup>211</sup>.

A partir de la presentación de estas características, enfoques teóricos y políticas, se puede observar como en términos generales, se conserva una atención al contexto estructural (Rodríguez, 2006: 437-439), que recoge la influencia de la estructura tecnológica y productiva, las características de los agentes empresariales, la configuración de los mercados de factores y productos, la dotación de factores y la relación externa de mercados y agentes.

La estrategia de equidad, desarrollo y ciudadanía introdujo un balance de la década anterior (CEPAL, 2000: 23-34, 225-227) para caracterizar la región, que precedió a un estudio más exhaustivo (CEPAL, 2001), en el que se examinó el control de desequilibrios macroeconómicos, el dinamismo exportador y la afluencia de capital exterior, la transformación productiva por distintos grados de agregación y las reformas institucionales. Sin embargo, presentó un cambio notable, bajo la influencia de Ocampo, al abandonar la caracterización estructural por una basada en hechos estilizados; orientada a la forma del crecimiento, la especialización productiva, la organización de la producción y el cambio técnico. En (Ocampo, 2005a) y (Rodrik, 2004b) se adoptó la misma opción, aunque la estilización sufrió una mayor abstracción, al referirse a países en desarrollo. Con posterioridad se ha realizado un esfuerzo por expresar las características estructurales en cuanto al cambio estructural y la heterogeneidad estructural (CEPAL, 2012: 67- 124, 219-240), al que se ha incorporó el estudio de los efectos sobre la estructura económica del ciclo económico y el comercio y sus choques.

Por su parte, las percepciones del crecimiento del neoestructuralismo abordaron de forma más explícita la combinación del enfoque keynesiano y el schumpeteriano (CEPAL, 2000: 46-47, 205-219), bajo la consideración del crecimiento como un proceso de acumulación de capital físico o de la acumulación de conocimiento en el

---

<sup>211</sup> Con respecto a los instrumentos, la mayoría de las prácticas que actualmente se llevan a cabo combinan elementos de políticas de competitividad y de fomento realizadas por los estados, bajo el paraguas argumental de las industrias nacientes. Sin embargo, se perciben límites en torno a la normativa de comercio, lo cual no ha impedido la realización de prácticas opacas.

largo plazo, dentro de los márgenes de una globalización incompleta de los mercados<sup>212</sup>. La estilización se lleva al extremo en (Ocampo, 2005a), donde se bosqueja una modelización que combina las acumulaciones de capital y de conocimientos, que parte de a las transformaciones relacionadas en las estructuras económicas, los desequilibrios en los procesos de crecimiento o el papel de las complementariedades. En cualquiera de los casos, vuelve a incidir sobre los problemas en torno a la fase creadora y el papel crítico de la absorción del progreso técnico en este proceso. A este respecto, las aportaciones más interesantes en (CEPAL, 2012: 28-31) se encuentran en la profundización sobre la eficiencia keynesiana, en cuanto desarrolla las relaciones entre los equilibrios macroeconómicos y la estructura, muchas de ellas tratadas en el estructuralismo clásico.

Las políticas, por lo demás, observan algunas justificaciones de la defensa de una política activa y productiva (CEPAL, 2000: 218-219, 225-227), que anteceden los lineamientos de política económica, a partir de los hechos estilizados comprobados en la región y que son interpretados desde las asimetrías de información y las externalidades. En (Rodrik, 2004b), desde un punto de vista explícito de política económica, se abordan los aspectos observados por Ocampo, dando un lugar central al análisis de los fallos de información, lo que refiere a las asimetrías de información expuestas en (CEPAL, 2000) y al papel de la coordinación. En cualquier caso, desde el punto de vista estructural (CEPAL, 2012: 251- 254), lo más interesante es la gradual recuperación de los criterios sectoriales a la hora de la elaboración de políticas frente a los argumentos que desaconsejaban la selección sectorial.

Si ponemos el acento sobre la dinámica, en las caracterizaciones (CEPAL, 2000: 29-33, 225-227) se confirman patrones<sup>213</sup> de especialización comercial en

---

<sup>212</sup> Tal presentación permite observar elementos críticos que encajan, por un lado, en el papel que juegan los factores macroeconómicos y estructurales sobre la forma en la que el patrón de crecimiento se traduce en desarrollo, la inversión productiva y del desarrollo financiero. Y por otro, en los efectos de la globalización desde el punto de vista de las innovaciones, en las que se reconocen los principales temas de forma sucinta.

<sup>213</sup> Se pueden distinguir dos patrones de especialización comercial en la región, a partir de la reestructuración productiva basada en los mercados internacionales: la exportación de manufacturas con altos componentes de insumos importados combinada con otras producciones, predominante en Centroamérica y México; y la exportación basada en recursos naturales aunada con un comercio intrarregional más diversificado con importancia manufacturera, como se confirma en Suramérica. Sobre las empresas, además, se confirma una reestructuración sesgada, que favoreció la gran empresa nacional y multinacional. Como consecuencia, aumentó la heterogeneidad estructural, lo que lastró la productividad agregada, pese al aumento en empresas líderes en telecomunicaciones, minería y energía

Suramérica basados en recursos naturales y un dinamismo pausado, insuficiente para mostrar convergencia, cuya manifestación más palpable es el crecimiento lento de la productividad. Además, se verifica una reestructuración sesgada de las empresas con aumento de la heterogeneidad estructural, pese al incremento en empresas líderes en telecomunicaciones, minería y energía. En la estilización de (Ocampo, 2005a), se insiste en una idea dinámica del crecimiento económico en flujos irregulares y repentinos y con importantes elementos de discontinuidad, que deriva en un proceso de “destrucción creativa”. Sobre el mismo, además, se destaca el papel de la elasticidad de la oferta de factores para las actividades dinámicas y de la dependencia de los patrones de crecimiento a largo plazo de la trayectoria de la economía. Las propuestas de cambio estructural para la equidad, por su parte, ponen el acento en los bajos efectos que tiene la especialización en recursos naturales sobre las dinámicas de productividad, crecimiento y empleo (CEPAL, 2012: 39-55), como muestra la comparación con Asia. Pero también atienden a la exposición que esta especialización incorpora a los problemas de ciclo económico.

La interpretación del desarrollo económico se sustenta en la capacidad explicativa de la dinámica de estructura productiva (CEPAL, 2000: 207, 216-217), de inspiración schumpeteriana y adaptada a la globalización, en la que se reúnen, como elementos de relevancia, la innovación y las complementariedades e instituciones que la acompañan<sup>214</sup>. En (Ocampo, 2005a) el postulado central mantiene que la dinámica de las estructuras productivas interactúa con los balances macroeconómicos y juega el papel fundamental en las modificaciones del ritmo del crecimiento económico. Tal dinámica responde a la interacción entre dos fuerzas de carácter multidimensional; las innovaciones y las complementariedades, donde las oportunidades de innovación en la región se comportan como blancos móviles relacionados con la difusión de las innovaciones producidas en los centros. La combinación de estos factores da lugar a una eficiencia dinámica, lo que supone un avance sobre las conceptualizaciones anteriores, que da lugar a distintas formas de cambio estructural. Una interpretación parcialmente diferente se elabora desde la propuesta de cambio estructural para la equidad, ya que la

---

(circunstancia que no es ajena a la influencia de las privatizaciones y la participación de las multinacionales) (CEPAL, 2000: 224-227).

<sup>214</sup> La dinámica observa el crecimiento como un proceso de acumulación de capital y conocimientos, por medio de su creación y aprendizaje, cambio estructural y desarrollo institucional, relacionado por tanto con una óptica evolutiva que se concreta en la aparición y desaparición de actividades y empresas, y en la que cabe diferenciar escalas agregada, sectorial y microeconómica.

atención a las eficiencias dinámicas en la creación de conocimientos y en su incorporación tiene una perspectiva más funcional. Sin embargo, la atención de los aspectos de productividad y empleo resulta más precisa que en otros casos.

En términos de política económica, se insiste en el sesgo que supone subestimar las políticas productivas (CEPAL, 2000: 218-219, 229-237), con referencia a los debates sobre la neutralidad de incentivos y cambio tecnológico y las posturas favorables, en los mismos, a la reestructuración de sectores desplazados y la reducción de incertidumbre de las actividades innovadoras. Es en el fomento de estas últimas donde se establece, en torno a la idea de la naturaleza sistémica de la transformación productiva, la necesidad de reformas institucionales, el fomento del capital social y las complementariedades. En (Rodrik, 2004b) toma relevancia la redefinición de la política industrial que, en su justificación según los fallos del mercado, adopta una perspectiva dinámica en tanto se define como un proceso de autodescubrimiento en el que empresas y estado realizan un aprendizaje sobre costes y oportunidades y sus mecanismos de coordinación. Este y otros estudios antecedieron posteriores trabajos en los que se ofrece un nuevo espacio para la política industrial, el cual ha sido interpretado desde la CEPAL (2012: 241-243) dentro del objetivo de cambio estructural. En definitiva, las opciones que se plantean para la industrialización en el tercer grupo de propuestas dejan definitivamente atrás su relación con las dimensiones y ámbitos vigentes en el periodo del paradigma metalmecánico. Sin embargo, sus componentes se pueden rastrear en los aspectos más cercanos a las tesis kaldorianas o la orientación hacia actividades de mayor componente tecnológico.

Con respecto a aspectos relacionado con la industria (CEPAL, 2000: 32, 224), los perfiles indican la caída de la dinámica manufacturera en los años noventa (con especial incidencia en las actividades más tradicionales e intensivas en mano de obra), salvo en algunos casos relacionados con el procesamiento de recursos naturales o de producción interna<sup>215</sup>. En los hechos estilizados que postula Ocampo se observan reasignaciones de empleo y capital de actividades de menos a más productivas y sujetas a retornos crecientes a escala, que implican asimetrías del campo de juego en términos de coste, financiación o macroeconómicas. También se revela en el proceso la

---

<sup>215</sup> En este contexto, se confirma que la reforma de la organización de la producción ha penalizado las pequeñas y medianas empresas menos adaptadas. Y además, se constata la desintegración de las cadenas de valor y el retroceso de la I+D.

importancia de la oferta y la demanda de factores, así como la relevancia de las políticas en las experiencias exitosas de exportación de manufacturas y la dependencia de la trayectoria en términos de experiencia productiva. En cualquier caso, la nueva forma de observar el cambio estructural deja de concentrarse en las características industriales, para concentrarse en los componentes tecnológicos de actividades y sectores.

Sobre los aspectos vinculados a la industrialización, enmarcados en revoluciones tecnológicas desde el punto de vista de las reformas (CEPAL, 2000: 220) (que recoge los aportes de (Moguillansky et al., 2000)), se comprueba una debilidad en la inversión que no ha permitido la construcción de capacidades sistémicas ni la incorporación del progreso técnico<sup>216</sup>. Estos puntos de vista tienen sentido en una transición relacionada con las reformas y el crecimiento débil, de forma que progresivamente se redefine el sentido y los ámbitos de actuación de la industria. Así se llega a una noción de los procesos de innovación desarrollados en los centros, que se comportan como un blanco móvil para los países en desarrollo y se vinculan con la deslocalización de actividades industriales por parte de los países avanzados, en la que se identifica los núcleos de innovación de los paradigmas tecnológicos, lo que ofrece criterios de selectividad. En la percepción que ofrece la CEPAL (2012: 243), se insiste en esta nueva percepción del espacio industrial visto como eje del cambio estructural.

Con respecto a las políticas, se aclaran dos cuestiones metodológicas que tienen importancia (CEPAL, 2000: 229-230). Por un lado, integra conjuntamente políticas industriales y tecnológicas de forma que, más allá del nominalismo y los falsos dilemas, su debate remite a políticas de crecimiento y competitividad vinculadas a los distintos paradigmas tecnológicos. Y, por otro lado, determina un marco en términos de política económica pues se presentan las nuevas orientaciones favorables al mercado (horizontalidad) que deben adaptarse a las rutinas sociales concretas de cada país. Estas consideraciones encuentran un amplio eco en (Rodrik, 2004b), que las considera políticas de reestructuración dirigidas a actividades más dinámicas, independientemente de que se localicen en la industria o las manufacturas. Estos componentes y factores como la capacidad de implementación y evaluación son relevantes en la defensa de la

---

<sup>216</sup> En dicha evolución se confirman dos fases. Una relacionada con las desinversiones y reacciones defensivas y otra en la que se produce una reinversión con relevancia de la modernización de actividades tradicionales.



política industrial orientada al cambio estructural que se hace posteriormente, la cual sin embargo adolece de un escaso tratamiento pormenorizado.

### **3.2. La síntesis de las distintas propuestas**

Los enfoques relacionados con la transformación y el desarrollo productivos atienden a un tema persistente en el análisis estructural de la región y forman parte de los debates que intentaban superar la especialización primaria con baja diversidad productiva, heterogeneidad estructural y atraso institucional. La orientación de los mismos a la promoción de la industrialización y la profundización sobre estos temas es bien conocida y problemática, aunque en todos los casos destaca la importancia que se concedió a la incorporación de progreso técnico (que además se consideró necesario analizar de forma conjunta con la inserción internacional de la región y la distribución del ingreso). En este sentido, la transformación y desarrollo productivos pusieron el acento en los problemas de inserción de progreso técnico y de introducción de innovaciones en la fase creadora, más allá de la estabilidad macroeconómica. Estas interpretaciones tomaron una perspectiva decididamente schumpeteriana al adoptar una consideración del crecimiento como proceso de acumulación de conocimientos en el largo plazo, cuya forma de traducirse en desarrollo económico depende del proceso de acumulación. Como consecuencia, las soluciones que partieron de los postulados de Fajnzylber sobre el núcleo endógeno de dinamización tecnológica se han sofisticado hacia análisis sobre la absorción y el aprendizaje innovador de la dinámica de las estructuras productivas, adquiriendo mayor relevancia con la transformación del patrón tecnológico.

La interpretación de la forma en la que los conocimientos y capacidades tecnológicas se incorporan a la esfera productiva, que se relacionaba originalmente con el proceso de acumulación, pasó gradualmente de la concentración en las mejoras de productividad relacionadas con sectores industriales dinámicos a una noción de eficiencia dinámica con la competitividad auténtica. Posteriormente, se ha llevado a cabo una reconsideración de las fuerzas que permiten traducir esos conocimientos y capacidades tecnológicas en crecimiento económico bajo un enfoque keynesiano, en el cual se recupera parte de las interpretaciones sobre la acumulación de los estudios estructuralistas clásicos.

La insatisfacción de las respuestas a la inserción pasiva primaria latinoamericana, basadas en estáticas comparativas, se plasmó en el interés de la transformación productiva por el análisis de las fuerzas dinámicas a las que están sometidos los procesos de industrialización. Como consecuencia del mayor alcance que adquieren con el tiempo y de los nuevos aportes, la interpretación de estas dinámicas toma mayor presencia a partir de los cambios que se suceden en los paradigmas tecnológicos, y se concreta en las nociones de eficiencia dinámica orientadas hacia una transformación de las estructuras de producción, centrada en la competitividad internacional que se fundamenta en un progreso técnico sistémico y endógeno. De ahí, la propuesta de la dinámica de estructuras productivas como una interacción de fuerzas de carácter multidimensional, entre las que destacan las innovaciones y las complementariedades que, a su vez, interactúa con los balances macroeconómicos influyendo sobre los ritmos de crecimiento económico.

Por último, es bien conocida y materia de controversia la vinculación entre la promoción de la industria por parte del estructuralismo latinoamericano, cuyas bases analíticas no eran distintas a las de las teorías del desarrollo. De su diagnóstico y crítica partió Fajnzylber para exponer las deficiencias de la industrialización latinoamericana, en cuanto imitaba los avances del sistema industrial de los países avanzados con una dotación de factores y un comportamiento institucional muy diferente, lo que ayuda a comprender por qué quedó truncada. Sin embargo, la dinamicidad del estudio le condujo a plantearlo desde la óptica de los paradigmas tecnológicos, que se encontraban en pleno cambio. Así, estableció la urgencia de realizar una reconversión industrial para adaptar el modelo. También la necesidad de tomar decisiones de política económica para solucionar las debilidades de la matriz industrial y los problemas de difusión de la lógica industrial. Las consecuencias de las políticas de ajuste de los años noventa, a este respecto, confirmaron una fase de desinversión y posiciones defensivas, a la que sucedió una de reinversión con modernización de actividades tradicionales, lo cual no permitió alcanzar tasas suficientes de productividad como para cerrar brechas o conseguir convergencia. Estas tendencias se agudizaron durante la bonanza de materias primas, de forma que las exportaciones se han reprimarizado, lo que ha traído como consecuencia un crecimiento compatible con el estancamiento de la productividad. A lo largo de este cambio, el espacio industrial se ha redefinido en torno al nuevo paradigma tecnológico,

lo que ha permitido una vuelta gradual de políticas industriales compatibles con la competitividad y la innovación.

Tabla 3.2. Síntesis de las aportaciones

	<b>Fajnzylber</b>	<b>Transformación productiva</b>	<b>Nuevo siglo</b>
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Precaria vocación industrial</li> <li>- Proteccionismo frívolo</li> <li>- Rezago en bienes de capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inserción primaria</li> <li>- Proteccionismo frívolo</li> <li>- Deficiente absorción de conocimientos</li> <li>- Patrón de consumo</li> <li>- Falta de liderazgo empresarial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrón especializado en recursos naturales</li> <li>- Crecimiento sin mejora de la productividad</li> <li>- Debilidad en la construcción</li> </ul>
<b>Interpretación de los procesos dinámicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiencia vinculada a la transición</li> <li>- Eficiencia relacionada con el crecimiento y la creatividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquema de relaciones de la transformación productiva</li> <li>- Triple dinámica de crecimiento, progreso técnico y acumulación</li> <li>- Relación del crecimiento y la competitividad</li> <li>- Necesidad de estabilidad macroeconómica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eficiencias dinámicas keynesiana y schumpeteriana</li> <li>- Dinámica estructural basada en las innovaciones y las complementariedades</li> <li>- Relación entre crecimiento y productividad</li> </ul>
<b>Políticas económicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitución de un núcleo endógeno de dinamización tecnológica e industrial</li> <li>- Reestructuración industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de la competitividad internacional a través de la inserción internacional, la articulación productiva y el marco de los agentes</li> <li>- Necesidad de políticas de estabilidad macroeconómica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de consolidar una política de innovación</li> <li>- Integración de la política macroeconómica en la estrategia de desarrollo</li> <li>- La nueva política industrial</li> </ul>
<b>Rasgos estructurales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debilidades estructurales en la eficiencia de largo plazo</li> <li>- Debilidad macroeconómica en el crecimiento y la creatividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debilidades estructurales para combinar crecimiento y equidad (casillero vacío)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atención a la relación de las estructuras económicas con los equilibrios macroeconómicos, ciclos, productividad o crecimiento, entre otros.</li> </ul>
<b>Aspectos Dinámicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevo Paradigma industrial y tecnológico</li> <li>- Debilidad en los contenidos del núcleo endógeno de dinamización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competitividad internacional basada en la incorporación de progreso técnico</li> <li>- Transformación del patrón tecnológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiencias dinámicas keynesiana y schumpeteriana</li> <li>- Dinámica de estructuras productivas y su relación con los equilibrios macro</li> </ul>
<b>Notas Industriales y productivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación de industria con la dinamización tecnológica</li> <li>- Función central de los bienes de equipo y capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación entre los procesos de industrialización y desarrollo</li> <li>- Importancia de la competitividad industrial</li> <li>- Transición del espacio industrial al tecnológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones entre industria e innovación y tecnología</li> <li>- Reconsideración de las políticas industriales</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Las anteriores observaciones recogen algunos elementos comunes sobre las que se desarrollan sobre las características, las interpretaciones de los procesos y las políticas. De esta forma, a partir de la comparación del comportamiento industrial del paradigma metalmecánico surgió una caracterización estructural que incidía en la precaria vocación industrial, el proteccionismo frívolo y el rezago de los bienes de capital. Los tres elementos se mantuvieron en las descripciones de los años noventa (sobre todo los dos primeros), encajados en esquemas causales más extensos que ponían al día algunas de sus relaciones y que se expresaron en: una inserción internacional primaria, una orientación industrial interior combinada con un proteccionismo frívolo, la emulación del patrón de consumo estadounidense, las deficiencias tanto en la adopción de conocimiento como en las instituciones que lo facilitan y la falta de liderazgo en el sector privado nacional. El cambio que supuso dejar de lado la caracterización estructural en favor de la presentación de hechos estilizados fue también perceptible en sus contenidos<sup>217</sup>, pese a lo cual se siguió confirmando un patrón de especialización basado en recursos naturales que reforzó el patrón histórico. A lo anterior se unió un crecimiento inferior al de la crisis que impidió mejoras sobre la productividad global y aumentó la heterogeneidad estructural; favoreció un proceso de destrucción creadora asociado a la nueva organización industrial sesgado por la escala; y generó cambios en los regímenes sectoriales y tecnológicos con retroceso de las actividades de I+D. Posteriormente se establecerían las características vinculadas al crecimiento y la productividad, que han desarrollado argumentos en torno al comercio y los ciclos económicos para exponer la reprimarización de la región suramericana.

La característica más recurrente en todas las expresiones apunta a la debilidad en la absorción del progreso técnico y en el núcleo de dinamización tecnológica, así como en las instituciones que la acompañan. Esta circunstancia explicaría los problemas para avanzar más allá de un patrón de especialización basado en recursos naturales. Pero también influiría en las distorsiones que sufrieron los programas basados en la sustitución de importaciones, incapaces de completar la emulación de los patrones industriales de los países desarrollados. Entendido desde un punto de vista sistémico, su

---

<sup>217</sup> En la caracterización a partir de hechos estilizados hay una ruptura con respecto a la metodología de las relaciones estructurales, en cuanto una interpretaba relaciones persistentes con capacidad de definición del sistema económico, mientras que de la otra se espera una inferencia basada en datos cuantitativos verificados y significativos para explicar el objeto de análisis. Tal diferencia implica que la continuidad de las características fuera muy limitada pero, más allá, el campo contemplado ganó especificidad al observar solo el comportamiento de la estructura productiva, analizada con enfoques evolutivos, lo que ofrece cierta riqueza explicativa si se observa en conjunto.

rastró se dejaría ver en los aumentos de heterogeneidad estructural del aparato productivo y en el escaso impacto agregado sobre la productividad de las reformas.

Otro aspecto que presenta una elevada recurrencia se refiere al comportamiento deficiente de los agentes y la falta de incentivos relacionada con el mismo. En particular, a las carencias en extensión y composición que presentaría el empresariado nacional, en cuanto se reconoce una falta de liderazgo y voluntad de profundizar en el proceso de industrialización. En este sentido, su combinación con la debilidad de absorción del progreso técnico (aunque no solo por estas dos características) se habría manifestado en una protección frívola o en la elevada presencia de empresas transnacionales en la región. También, tras la crisis y con las reformas; en las posiciones defensivas, la búsqueda de mercados protegidos o menos expuestos y la reducida y sesgada creación de empresas con gran heterogeneidad estructural. Parece que los estudios que han buscado alguna explicación a su comportamiento en los incentivos han incidido en los problemas de equidad y en los patrones de consumo y estímulos a la inversión a los que ha dado lugar.

Desde los años noventa, las caracterizaciones comentadas se completaron con evaluaciones de los principales desequilibrios macroeconómicos. Las tensiones en los años ochenta se tradujeron en desequilibrios simultáneos en los planos fiscal, externo y productivo, que se saldaron con programas de ajuste regresivos que aumentaron la desigualdad, debilitaron al estado y redujeron la inversión. En los noventa, en un contexto de reforma y adaptación de las economías a los efectos de la globalización, se confirmó una mejora del crecimiento insuficiente para lograr convergencia. La apertura poco restrictiva en la que se involucró la región arrojó un decepcionante resultado en términos de ganancia de participación en el comercio y rigidez de las exportaciones – basadas en materias primas, manufacturas con uso intensivo de las mismas y productos tradicionales–, con aumento de las importaciones y la nota positiva aportada por las inversiones extranjeras directas (IED). La transformación productiva presentó reacciones defensivas y paradojas sectoriales (en la medida en que retrocedieron los bienes comercializables y mejoraron los no comercializables), por lo que la productividad, aunque mejoró, no permitió cerrar la brecha con respecto a la estadounidense y, además, aumentó su heterogeneidad estructural.

En las interpretaciones de los procesos vinculados a la transformación productiva, surge como pilar central la absorción tecnológica, bajo una perspectiva de cambio en los paradigmas tecnológicos. Este último aspecto planteaba dos cuestiones urgentes en las primeras formulaciones. La primera se refiere al llamado nuevo núcleo endógeno de dinamización tecnológica<sup>218</sup>, que determinaría (desde una perspectiva fuertemente industrial) la capacidad de una economía para innovar y absorber tecnología con relación a la transición hacia un paradigma tecnológico. Esta propuesta intentaría concretar en algún término las constelaciones revolucionarias de productos, industrias e infraestructuras, tanto nuevas como redefinidas, y los contenidos del paradigma emergente. La segunda cuestión se refiere a la necesidad de lograr una eficiencia en los cambios que lleva aparejados, particularmente en la reestructuración industrial que tiene lugar, y en la toma en consideración de muchos problemas tratados posteriormente en la literatura de los sistemas nacionales de innovación (Lundvall, 1992), en relación con el objetivo de creatividad.

En cualquier caso, la expresión más ambiciosa sobre la transformación productiva se desarrolló en la década de los años noventa, en la que se presentan la influencia de elementos relacionados con la dependencia de la trayectoria, nacionales e internacionales, con respecto al conjunto que compone el análisis central: la equidad, el patrón de consumo e inversión, el crecimiento y el sistema nacional de competitividad internacional. El énfasis se encuentra en la importancia de lograr competitividad internacional basada en la incorporación deliberada y sistemática de progreso técnico, a partir del aprendizaje y la difusión de conocimientos, de una forma sistémica, relacionados con el nuevo paradigma tecnológico. De esta forma, la eficiencia dinámica queda establecida en relación con la competitividad internacional y basada en la capacidad para imitar, adaptar y desarrollar procesos de producción de bienes y servicios nuevos.

Bajo estos términos, el estudio relacionado con la transformación productiva adquirió cada vez más notas evolutivas, sobre las que se profundizó en el cambio de siglo, cuando se implantó una interpretación dual de la misma, bajo consideraciones

---

<sup>218</sup> De este concepto, lejos de ser un exotismo de Fajnzylber, encontramos referencias en los intentos de pronóstico desarrollados desde finales de la década de los años cincuenta sobre sociedad postindustrial, de la información, informatizada, del conocimiento o informacional, según el autor que la trate. Autores como Bell, Masuda, Umesao o Castells concedieron un lugar central al llamado núcleo de transformación en la constitución de la nueva forma social, que se vincularía a las tecnologías de la información y el conocimiento.

keynesianas y schumpeterianas, en tanto el proceso de acumulación de capital determinaría la capacidad para traducir en desarrollo económico las fuerzas proporcionadas por la acumulación de conocimientos. Sin embargo, los análisis concentraron sus esfuerzos en evaluar las reformas (Moguillansky et al., 2000), (Katz, 2000), por lo que las propuestas que comparten con (Ocampo, 2005a), quedan mejor expresadas por este autor. A este respecto, se reconoce la relación entre la competitividad y dinámica de estructuras productivas, que depende de la interacción de las innovaciones y las complementariedades, y en las que adquiere una gran importancia la elasticidad de la oferta de factores que actuaría como un limitador de ambas. La primera queda encuadrada en los procesos de difusión de las innovaciones de los centros tecnológicos, constituidas en blancos móviles de oportunidades para la región. Las complementariedades, por su parte, se demostrarían esenciales en la formación de economías de escala dinámicas de carácter mesoeconómico y sobre ellas tendría especial importancia la protección efectiva y la diferenciación sectorial. Su combinación daría lugar a procesos de aprendizaje, superficiales o profundos, de corto recorrido o con absorción de empleo, según la intensidad de las innovaciones y las complementariedades, que determinarían la competitividad sistémica y sectorial adquirida. El balance con las ópticas keynesianas se propone por medio de las relaciones entre crecimiento y productividad. La influencia del crecimiento sobre la productividad se observaría en la función Kaldor-Verdoorn bajo la óptica de la causación inversa, en la que las mejoras de la productividad quedarían explicadas a partir del crecimiento. En estos términos, entre los múltiples factores de influencia<sup>219</sup>, Ocampo (2005a) resalta aquellos relacionados con la dinámica de estructuras productivas comentada en los planos microeconómico (economías de escala dinámicas de aprendizaje e innovación), sectorial (economías externas intra e intersectoriales) y agregado (variaciones del subempleo, fuerza laboral calificada o infraestructuras). Por su parte, la influencia de la productividad en el crecimiento respondería a los vínculos macroeconómicos tradicionales de elevación de la oferta agregada por el cambio técnico; de la demanda agregada por el aumento de las oportunidades de inversión; de limitación de la demanda agregada por brechas de ahorro (externas en el caso de que

---

<sup>219</sup> Que incluye además “i) el conjunto de oportunidades, que dependen de la posición de la economía en la jerarquía internacional, y la capacidad productiva y tecnología adquirida; ii) la reacción de los empresarios a estas oportunidades, es decir, su capacidad de innovación; iii) los incentivos que tienen las empresas; y iv) la calidad de las instituciones pertinentes” (Ocampo, 2005a: 33).

presenten un grado de exogeneidad); y de mejora de la demanda agregada por aumento de la competitividad internacional debido al cambio técnico.

Con un enfoque parcialmente diferente, la interpretación de los procesos de crecimiento, acumulación y progreso técnico llevada a cabo posteriormente por la CEPAL (2012), donde el cambio estructural se asocia con la combinación de la eficiencia schumpeteriana y keynesiana. En esos términos, se atiende a un cambio estructural de carácter sistémico que enfatiza la importancia de los eslabonamientos para el arrastre y cambio de las estructuras de ocupación y empleo a sectores intensivos en conocimiento y de demanda dinámica. Mientras que la dinámica de los conocimientos y capacidades tecnológicas se entiende como creación y aprendizaje y verificable en los cambios estructurales que la acompañan, la visión keynesiana con respecto a la dinámica de crecimiento y la acumulación se orienta a los mecanismos de transmisión entre las políticas macroeconómicas y las estructuras de producción. A su vez, sus efectos se producen vinculando ciclo y tendencia, corto y largo plazo, política macroeconómica y trayectoria tanto de la productividad como del empleo.

De todo ello se deriva el replanteamiento de las eficiencias dinámicas. Por una parte, se encuentran relacionadas con el mayor crecimiento de la productividad y la mayor difusión de conocimientos y capacidades. Por otra parte, se vinculan con patrones de especialización en sectores que disponen de tasas más altas de crecimiento de la demanda interna y externa, los cuales permitan la dinamización de la producción interna y sin generar desequilibrios en la balanza de pagos. Como consecuencia de ello, en la naturaleza sistémica del cambio estructural, se reconoce que no es suficiente con la mejora de enclaves tecnológicos o en las actividades de punta, sino que son necesarios los derrames tecnológicos y la expansión de la demanda a través de los eslabonamientos, que finalmente son reflejo de las complementariedades

Resulta muy difícil buscar ideas comunes o una continuidad en las políticas de transformación y desarrollo productivo, ya que se encuentran vinculadas a los cambios que ha sufrido la política industrial y el desplazamiento de la misma a favor de las políticas tecnológicas como pilar del crecimiento. En estos términos, se perfila un uso de políticas dirigidas a la transformación y el desarrollo productivos que diferencia aquellas dirigidas a adquirir competitividad internacional de las tecnológicas y las destinadas a mejorar la articulación productiva; orientadas por criterios de neutralidad,



competitividad y selección estratégica. Posteriormente, se propone una política de innovación que distinga los ámbitos institucionales, de innovación tecnológica y sectoriales, con instrumentos orientados por la horizontalidad (dado el debate que se planteó con respecto a los efectos de la neutralidad en las reformas). En cualquier caso, el cambio de sentido que adoptan las políticas industriales adaptadas al nuevo paradigma tecnológico queda mejor reflejado en Rodrik, quien lo presenta como un proceso de descubrimiento de costes y oportunidades, en el que las orientaciones se enfocan a la necesidad de liderazgo político, la coordinación en esquemas de asociación público-privada y la importancia de mecanismos de rendición de cuentas.

### **3. Conclusiones**

Como hemos visto, Suramérica ha presentado una serie de problemas recurrentes a lo largo de su proceso de desarrollo económico de largo plazo, buena parte de los cuales comparte con toda América Latina, pese a lo cual la incidencia que tienen algunos en la región es relativamente mayor. El punto de partida se suele establecer en la dotación relativa de los recursos naturales y en determinadas circunstancias que unidas a ella, permiten la aparición de debilidades en el crecimiento, vulnerabilidades externas e inhibiciones con respecto a los cambios estructurales. Estas, finalmente, se expresan en las dificultades de la dinámica económica para alcanzar cambios y transformaciones estructurales que permitan tanto generar conocimientos y capacidades tecnológicas como aprovecharlos en términos de desarrollo económico. Relacionadas con ello se encuentran también las cuestiones institucionales con las que está relacionada y los problemas que presenta en cuanto a incentivos y comportamiento de los agentes. Este resulta ser un problema central para la percepción del desarrollo económico como proceso de transformación económica en que se producen desplazamientos de las estructuras de ocupación y producción hacia actividades de mayor productividad.

Sobre ello mantenemos una perspectiva amplia de los factores y fuentes de crecimiento, a partir de los cuales tienen lugar los cambios estructurales en la forma de procesos en los que interactúan los componentes de la realidad económica y el resto del campo real, dando lugar a transformaciones económicas. En el ámbito latinoamericano, se ha interpretado que las principales rigideces y debilidades regionales han estado vinculadas a las dinámicas del progreso técnico y la innovación y de crecimiento y

acumulación, de forma que los cambios estructurales que reflejan su superación se han relacionados con la interacción entre esas dinámicas.

La cuestión central se encuentra en la noción de una eficiencia dinámica orientada a la transformación de las estructuras de producción fundada en el progreso técnico. Con la aceptación de una doble lógica schumpeteriana y keynesiana con respecto a las dinámicas de progreso técnico e innovaciones y de crecimiento y acumulación respectivamente, se replantean las eficiencias dinámicas en cuanto se encuentran relacionadas con el mayor crecimiento de la productividad y la mayor difusión de conocimientos y capacidades en el primer caso y en segundo con patrones de especialización en sectores que disponen de tasas más altas de crecimiento de la demanda interna y externa. Sin embargo, estas perspectivas imponen un funcionalismo sobre la observación de los cambios estructurales que no permite destacar algunas relaciones que tienen lugar en la dinámica estructural. De ahí que optemos con exponer las dinámicas para presentar los principales elementos que las componen, mientras que las interrelaciones que dan lugar a los cambios estructurales se guían por la propuesta de Ocampo (2005a) en torno a la interrelación entre la innovación y las complementariedades entendidas en un sentido amplio.

Con respecto a la eficiencia vinculada al progreso técnico, se asume que desde el punto de vista económico el conocimiento tecnológico al que está vinculado no es libre e implica un conocimiento característico y específico, en parte apropiable y acumulable por medio de procesos de aprendizaje específicos, caracterizados por la incertidumbre, la irreversibilidad y la aglomeración. Esto nos conduce a un esquema marcado por la imposibilidad de predicción de los equilibrios, la rigidez, dependencia de la trayectoria y la ineficiencia potencial dinámica. Por otro lado, los procesos de innovación vinculados al cambio tecnológico, se caracterizan por combinar, crear, aglomerar, comprender y enfrentarse a la incertidumbre. Sin embargo, el proceso también está sujeto a la confianza en las oportunidades de las nuevas tecnologías desarrolladas a partir de los avances científicos, la integración de la esfera productiva y los negocios con las organizaciones dedicadas a la investigación y el aprendizaje en producción, mejora y uso. Como consecuencia de ello, el patrón de cambio tecnológico no se extrae de cambios en condiciones de mercado sino que es una actividad acumulativa sujeta a los paradigmas tecnológicos que definen las necesidades para su explotación, los principios científicos y el material tecnológico usado. En este entorno y con respecto a

los países subdesarrollados, la innovación adopta un sentido de aprendizaje y de adaptación de tecnologías y rediseño de productos (Pérez, 2001), relacionado con la interpretación de la innovación como un blanco móvil ya en la fase de implantación del nuevo paradigma tecnológico<sup>220</sup>.

Por su parte, la eficiencia vinculada al crecimiento y la acumulación, se considera recogida en las relaciones que se producen entre los equilibrios macroeconómicos y las estructuras de producción. Así, los mecanismos de transmisión entre las políticas macroeconómicas y las estructuras de producción se encontrarían en los efectos keynesianos, kaldorianos y de los equilibrios macroeconómicos. Mientras que los primeros se refieren al efecto acelerador de la inversión por efectos de las políticas sobre la capacidad instalada, los segundos se orientan por los efectos de la demanda agregada sobre el progreso técnico. Los terceros se refieren a los efectos de los precios macroeconómicos sobre las rentabilidades intersectoriales y la composición de la inversión.

Como ya se ha comentado, se ha optado por observar eficiencia que se produce en la dinámica estructural por combinación de una interacción de dos fuerzas. La primera de ellas corresponde a la innovación, entendida en un sentido amplio, que por tanto recoge los procesos de aprendizaje y de difusión. Sin embargo, desde el punto de vista de los países suramericanos, hay que tener en cuenta que los cambios tecnológicos se presentan como un blanco móvil y que la difusión de los paradigmas tecnológicos se produce en estos países cuando llega a su madurez. Como consecuencia, la transición al nuevo paradigma abre una doble oportunidad en torno al acceso a tecnologías maduras específicas y a nuevas tecnologías genéricas y formas organizativas. A este respecto, las oportunidades para el desarrollo de innovaciones en América Latina se encontrarían en la adaptación al nuevo paradigma tecnológico en maduración y en el aprovechamiento de las ventanas de oportunidad del siguiente (Pérez, 2001: 128-131). Como consecuencia, se trata de innovaciones de carácter incremental y procedentes de adaptaciones al sistema y el paradigma tecnológico.

---

<sup>220</sup> Implica una naturaleza activa del proceso de innovación, que implica una disponibilidad incompleta de la tecnología junto a una comercialización imperfecta, el carácter tácito de la misma (que conduce a una dependencia de la trayectoria) y el carácter mixto público-privado, que impide la apropiación completa de la inversión por las firmas. En particular, se considera que la dependencia de la trayectoria es crítica para las economías de escala basadas en el aprendizaje, en la que la experiencia productiva determina las oportunidades. En términos institucionales se requiere de un instrumental que se guíe por la horizontalidad, a las condiciones de los modelos productivos; y a unas políticas de innovación y difusión tecnológica.

La complementariedad -segunda fuerza en la interacción de la dinámica de estructuras productivas- ya fue introducida en la primera generación de estudios sobre el desarrollo económico y resultó central en la controversia sobre el crecimiento desequilibrado. Los argumentos se ampliaron desde las complementariedades técnicas asociadas a economías de escala a una noción que las relacionaba con aumentos de producción de una industria que presionan la oferta de otra para expandirla, tanto por reducción de costes como aumentos de demanda en la segunda, a partir de externalidades (Hirschman, 1960: 217-252), (Hirschman, 1961). Con ello, se abrió la argumentación desde el ámbito de la producción al del consumo y a las complementariedades dinámicas en torno a los cambios en las necesidades o la innovación, por ejemplo (Streeten, 1959: 73-88).

Los desarrollos más evolutivos al respecto se encuentran a en torno a las complementariedades dinámicas de actividades y artefactos, que tienen en cuenta interdependencias y retroalimentaciones en demanda y producción (Malerba, 1999: 13-14). Con ello se llega a una consideración amplia de las complementariedades, asociadas al desarrollo de redes de proveedores de bienes y servicios especializados, canales de comercialización y organizaciones e instituciones que divulgan información y coordinan las actividades de los agentes económicos, que incluye las instituciones públicas, privadas o mixtas creadas para reducir costes de información en tecnología, mercados y otros desde el punto de vista de la coordinación (Ocampo, 2005a: 23-24). Los efectos de estas sobre la demanda responden al mecanismo del multiplicador keynesiano, en cuanto la fortaleza de las complementariedades influye decisivamente en los multiplicadores macroeconómicos. Por su parte, los efectos sobre la oferta, están relacionadas con las externalidades positivas entre los agentes económico<sup>221</sup>, fundamento de las economías de escala dinámicas mesoeconómica vinculada a la competitividad y su naturaleza sistémica. Queda un último tipo de complementariedad, relacionada con la reducción de los costes de información y la coordinación de decisiones de inversión interdependientes.

---

<sup>221</sup> “ [...] las externalidades positivas que se crean entre los agentes económicos, a través de la reducción de costos que resulta de las economías de escala en la producción, del descenso de los costos de transporte y transacción (economías de aglomeración), de la provisión inducida de insumos y servicios más especializados (economías de especialización) y de las externalidades generadas por la información y el capital humano que puede moverse entre empresas (externalidades tecnológicas o, más en general, de conocimiento)” (Ocampo, 2005: 23).

Por su parte, las conexiones de las complementariedades con la naturaleza sistémica del cambio estructural, se puede observar al menos, de dos formas. Por un lado, de las complementariedades surgió la propuesta sobre los eslabonamientos en las actividades económicas tanto hacia delante como hacia atrás. Estas resultan centrales en los derrames tecnológicos o en la expansión de la capacidad de la demanda, que permiten trasladar los efectos del cambio estructural de sectores y actividades a la economía en su conjunto (CEPAL, 2012: 33). Por otro, en la competitividad sistémica resulta crucial la producción (y complementariedades que aparecen) vinculada a bienes y servicios no comercializables relacionados con insumos y servicios especializados (entre ellos los de conocimiento, logística y mercadotecnia), servicios financieros especializados en actividades de innovación y las infraestructuras. Todo ello nos refiere a la importancia de la oferta de factores.

La elasticidad en la oferta de factores supone una restricción a las dos fuerzas mencionadas, que ya fue observada en las primeras generaciones de las teorías del desarrollo económico. En sentido amplio se puede asegurar por la existencia de recursos utilizados, financiación endógena de la acumulación de capital, movilidad del empleo y aumento de la población activa y cambios tecnológicos que superan las limitaciones de oferta.

En el crecimiento basado en el cambio estructural, cuya dinámica estructural observamos a través de los movimientos del plano productivo, interactúan las innovaciones y las complementariedades con efectos en todos los niveles de agregación (macroeconómico, mesoeconómico y microeconómico) y un comportamiento tal en el que la competitividad se adquiere de forma sistémica. Todo ello limita los procesos de crecimiento a los que se pueden dar lugar, que Ocampo (2005a: 28-32) caracteriza a partir de la fortaleza de las dos fuerzas principales. Un proceso intenso de adopción de innovaciones inducidas que genera un fuerte aprendizaje unido a fuertes complementariedades con aglomeración y especialización, con efectos micro y meso económicos de economías de escala dinámicas y aumentos de productividad por reducción del subempleo, se puede calificar de profundo. Por el contrario, bajos niveles de aprendizaje tecnológico y complementariedad, dan lugar a procesos de crecimiento basado en el cambio estructural de carácter superficial. El aprendizaje innovador intenso, enfrentado a una complementariedad débil implicará que las innovaciones se agoten rápidamente, por sus limitaciones sectoriales y sistémicas y dan lugar a procesos

de corto recorrido. En el caso de que las complementariedades sean elevadas pero el aprendizaje innovador no, el proceso se caracteriza por la absorción de mano de obra y pese al limitado aumento de la productividad de las empresas, aumenta la total por la reducción del subempleo.

La segunda noción de eficiencia atiende a la relación de la dinámica estructural con los distintos balances macroeconómicos, los mecanismos de acumulación de capital que permiten aprovechar las capacidades, conocimientos y aprendizaje en términos de crecimiento económico. En la propuesta de Ocampo (2005a: 32-40), los mecanismos entre la dinámica estructural y los procesos de acumulación de capital se pueden observar desde las relaciones biyectivas entre crecimiento y productividad.

Las mecánicas que tienen su causa en el aumento de productividad y que conducen a un aumento de la tasa de crecimiento son más ortodoxas y se refieren a los efectos del cambio tecnológico sobre la oferta agregada. También a los que tiene el cambio tecnológico sobre la demanda agregada, debido al aumento de las oportunidades de inversión y la mejora de la competitividad internacional y de la balanza de pagos. A todo ello hay que sumar las restricciones de la demanda agregada por brechas de ahorro. En cuanto a las causadas por el crecimiento y con efecto en la productividad, estarían en torno a la ley Verdoorn y las leyes de Kaldor, donde se reconocería como factores de influencia las economías de escala microeconómicas del aprendizaje y las innovaciones inducidas, las externalidades intra e intersectoriales de las economías de aglomeración y especialización, cambios en el subempleo y variaciones de uso de la mano de obra cualificada o infraestructuras. Más allá de estas variables, la productividad estaría sujeta a factores generales como la jerarquía mundial en tecnologías y productiva, la capacidad de innovación empresarial, los incentivos a las empresas o la calidad de las instituciones.

## **Capítulo 4. La evaluación de los cambios estructurales en Suramérica**

### **Introducción**

La economía suramericana, tal y como se nos presenta hoy en día, es aún una economía en desarrollo. Como se ha comprobado en los capítulos anteriores, existen una serie de debilidades que se presentan de forma persistente y que tienen una capacidad de determinación del comportamiento del sistema económico, es decir, son estructurales.

Dichas debilidades se han interpretado desde distintos puntos de vista, que han insistido en la inadecuación de las dinámicas que se han seguido con respecto a los objetivos de desarrollo económico en la región. Como consecuencia, se han recomendado diferentes políticas económicas que con desigual resultado, parecen no haber podido solucionar las limitaciones que una y otra vez se presentan en torno a la transformación de las estructuras económicas.

Esto nos ha llevado a preguntarnos si los fallos se encuentran en la adecuación de las ideas que han inspirado las políticas o en el diseño y aplicación de las mismas. Pero más allá, ante la constatación de la falta de respuestas a los problemas de la región con respecto a las dinámicas vinculadas a los cambios estructurales, hemos considerado adecuado retomar las preguntas e ideas del pensamiento latinoamericano y a contrastar empíricamente sus componentes teóricos.

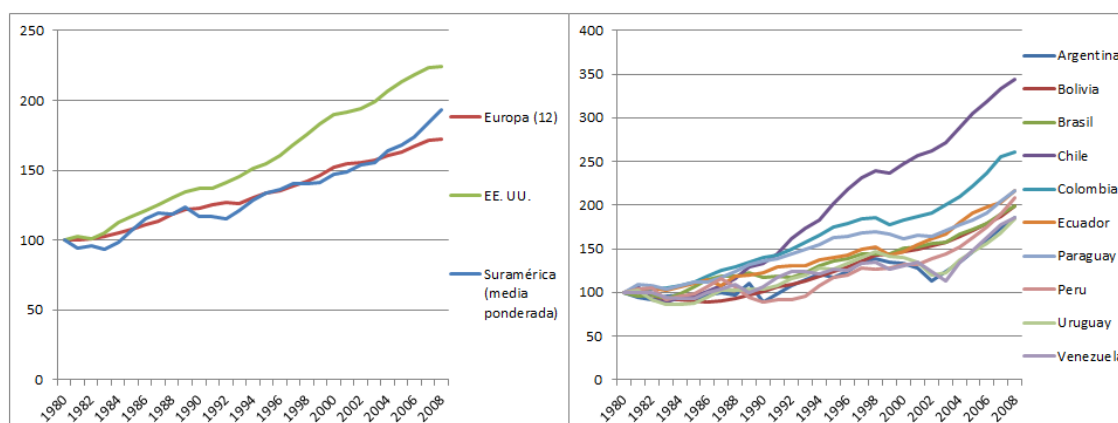
En lo que sigue, en el primer punto se reseña de forma breve la evolución que han tenido las economías suramericanas desde los años ochenta, a partir de la que exponemos los principales problemas que presentan. Esto nos permite plantear en el segundo punto la interpretación de la eficiencia dinámica con la que se encuentran relacionados esos problemas, así como las limitaciones y características con las que se relaciona. En el tercer epígrafe llevamos a cabo una evaluación cuantitativa de dicha eficiencia y de los factores con los que está relacionada, a partir de estimaciones

mínimo cuadráticas. Con este fin se ha revisado la literatura sobre los enfoques e indicadores y tras exponer las variables e indicadores elegidos, se han tratado estadísticamente con test de raíces unitarias, de cointegración y con matrices de correlación. Una vez comprobada la adecuación de la información, se han realizado las estimaciones y se han expuesto los resultados, de forma que las conclusiones se presentan en el último punto.

#### 4.1. La insatisfacción con los resultados y las ideas

Como es conocido, el crecimiento económico de la región a lo largo de los años ochenta sufrió el impacto de la crisis de la deuda externa, lo que llevó a fuertes ajustes que tenían como fin hacer frente a los desequilibrios macroeconómicos, fiscales y externos.

Tabla 4.1: Crecimiento del PIB (1980=100)



Fuente: elaboración propia<sup>222</sup>, a partir de datos de Maddison (2013) y de Ocampo y Bértola (2011).

La adopción de estas medidas en el plano externo condujeron a una liberalización comercial, destinada a aumentar las exportaciones y mejorar de ese modo la balanza comercial con el fin de atender las obligaciones de la deuda, mientras que la liberalización de la cuenta de capital resultó más limitada. En el plano interno, los programas de ajuste con un enfoque de corto plazo y destinados a la corrección de los desequilibrios macroeconómicos, provocaron una recesión elevada con una reducción de la inversión y debilitamiento del sector público, con elevados costes sociales. Como

<sup>222</sup> Los datos del PIB están expresados en dólares Geary-Khamis de 1990. Con el fin de observar el comportamiento del periodo, se ha elegido el año 1980 como año base del índice.

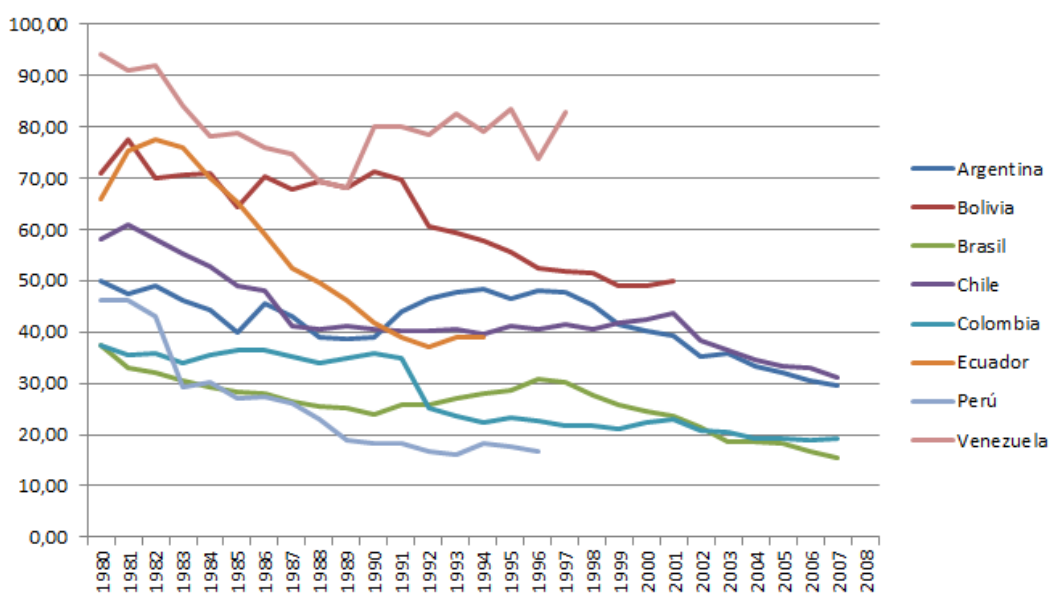


consecuencia, las economías de la región sufrieron retrocesos a lo largo de toda la década (véase gráfico 4.1).

En los años noventa, la región mantuvo unas tasas moderadas de crecimiento que impidieron la convergencia con los países avanzados y que además se mostraron compatibles con el aumento de la heterogeneidad estructural (CEPAL, 2000). Sin embargo, desde el año 2003 se comenzaron a registrar tasas de crecimiento por encima de la media mundial y de los países avanzados, lo que ha permitido la mejora de las condiciones de vida y en la distribución de ingresos: En cualquier caso, con la actual crisis mundial la región se ha ralentizado y se han deteriorado las fuentes en las que se basó el auge económico.

Sin embargo, las expectativas que se puedan desprender del crecimiento del producto sobre las mejoras de la región en términos de desarrollo económico, se ven lastradas por el comportamiento de la productividad. Esta se ha ralentizado desde el inicio de los años ochenta, como se confirma a través de sus diferentes indicadores. Si la evolución de la PTF en el mejor periodo para la región (2003-2010) solo alcanzó una tasa positiva del 1,2%, la productividad laboral en 2010 apenas era mayor que la de 1980 (CEPAL, 2012).

Gráfico 4.2: productividad relativa con respecto a los Estados Unidos

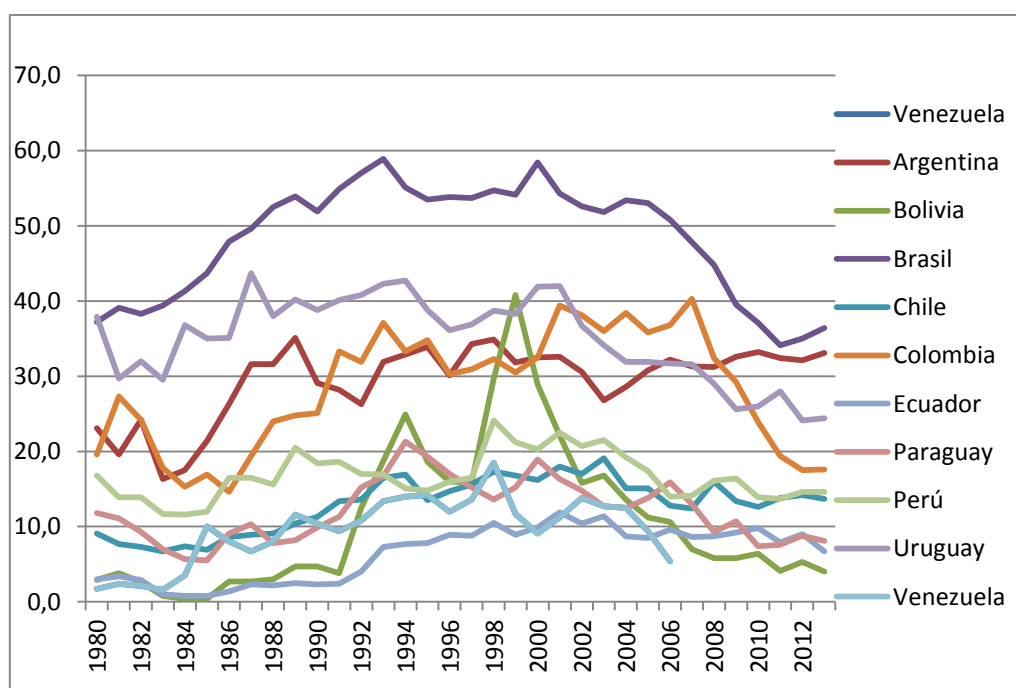


Fuente: elaboración propia a partir de (PADI, 2010)

La cuestión es aún más preocupante si se compara la productividad de los países suramericanos con respecto a la estadounidense (véase gráfico 4.2). Como se puede observar, la tendencia a la pérdida de productividad relativa con respecto a la economía de los EE.UU. es evidente, pese a las recuperaciones coyunturales de algunos países a lo largo de los años noventa. Esta tendencia resulta muy preocupante debido a que se extiende al periodo de crecimiento vinculado a la bonanza de las materias primas y a que la propia productividad estadounidense ha tenido una ralentización con respecto a otros países. En consecuencia, estos datos indican que el crecimiento económico de la región no ha estado acompañado de una mejora del patrón de productividad.

A la apertura comercial de los años ochenta, provocada por los ajustes, le siguió en la década siguiente un aumento del comercio internacional acorde con la apertura comercial y la aceleración del comercio mundial. Sin embargo, con la bonanza de las materias primas, aunque el comercio total ha aumentado, se ha producido una reducción de la participación de las manufacturas en las exportaciones (véase gráfico 4.3), de forma que las exportaciones basadas en productos básicos y manufacturas basadas en recursos naturales aumentaron un 7,9% y un 4% respectivamente entre 2003 y 2008.

Gráfico 4.3. Porcentaje de manufactura en la exportación (1980-2013)



Fuente: elaboración propia a partir de Badecel (CEPAL, 2015)

Lo cierto es que con la aplicación de las políticas de ajuste estructural y de reforma estructural, en muchos casos tras la apertura se perdieron ventajas en industrias intensivas en mano de obra en favor de los países del sudeste asiático, a la vez que se reafirmaron las ventajas en la exportación de recursos naturales y sus procesados, a lo que se unió la pérdida de capacidades tecnológicas. Como consecuencia, las políticas económicas reasignaron factores de acuerdo a unas ventajas comparativas que habían cambiado y reprimarizaron las estructuras de producción y exportación. Estas tendencias se reafirmaron con la bonanza de las materias primas, de forma que se ha producido una concentración de actividad en aquellos rubros relacionados con las ventajas comparativas estáticas.

De ahí que hayamos vuelto a considerar las limitaciones que de forma persistente se presentan en la región con respecto al desarrollo económico. Estas, finalmente, se expresan en las dificultades de la dinámica económica para alcanzar cambios y transformaciones estructurales que permitan tanto generar conocimientos y capacidades tecnológicas como aprovecharlos en términos de desarrollo económico. Relacionadas con ello se encuentran también las cuestiones institucionales con las que está relacionada y los problemas que presenta en cuanto a incentivos y comportamiento de los agentes. Por lo demás, resulta un problema central para la percepción del desarrollo económico como proceso de transformación económica en que se producen desplazamientos de las estructuras de ocupación y producción hacia actividades de mayor productividad.

#### **4.2. La interpretación de las debilidades económicas regionales**

Se ha puesto de manifiesto como Suramérica ha presentado una serie de problemas recurrentes a lo largo de su proceso de desarrollo económico de largo plazo, buena parte de los cuales comparte con toda América Latina, pese a lo cual la incidencia que tienen algunos en la región es relativamente mayor. El punto de partida se suele establecer en la dotación relativa de los recursos naturales y en determinadas circunstancias que unidas a ella, permiten la aparición de debilidades en el crecimiento, vulnerabilidades externas e inhibiciones con respecto a los cambios estructurales.

Sin embargo, las soluciones planteadas por los programas de industrialización interna acelerada a partir de cierto grado de maduración industrial presentaron limitaciones para inducir cambios estructurales y problemas para conseguir que estos se filtraran al resto de la economía. A ello se unieron deficiencias en las políticas económicas y efectos perversos por la relativa desconexión de la economía internacional y de la especialización a partir de las ventajas comparativas, con elevados costes económicos. El desmonte de estas políticas a partir de los años ochenta del siglo XX y su posterior sustitución por otras muy débiles de innovación y competitividad – apoyadas en deficientes sistemas nacionales de innovación–, ha dejado buena parte de la solución a la inserción pasiva de carácter ricardiano sujeta a la mejora de la eficiencia económica, lo que resulta muy preocupante ante la ralentización de la nueva bonanza de materias primas y la reprimarización de la producción y exportación suramericanas.

Ahora bien, abordar estos problemas requiere enfrentarnos previamente a algunas limitaciones, entre las que destacamos:

- a) El deficiente cuerpo canónico sobre el pensamiento económico en la región
- b) Los equívocos relacionados con el pensamiento ortodoxo y heterodoxo
- c) La complejidad, la multidimensionalidad y heterogeneidad regional

a) Las indagaciones en torno al pensamiento económico en América Latina y de forma más aguda en Suramérica se enfrentan a la falta de un cuerpo más o menos canónico sobre el pensamiento económico de la región, más allá de las referencias nacionales (Ocampo, 2008: 21-28). De hecho, el enfoque del estructuralismo latinoamericano ocupa un lugar central y se considera precisamente uno de sus logros aportar una corriente de estudio económico sobre la región. En cualquier caso, este es un problema bien conocido en el americanismo que no solo afecta al pensamiento económico, ni es patrimonio exclusivo de la región o un fenómeno excepcional de la edad contemporánea. Como consecuencia de estas circunstancias, tratamos un tema en que no resulta extraño encontrar estereotipos y prejuicios. Pero en un plano más profundo, es también una circunstancia relacionada la observación de Latinoamérica y Suramérica en función de su articulación con la economía mundial.

b) Por otra parte, actualmente se suelen integrar los estudios latinoamericanos con respecto a estos problemas dentro de pensamiento heterodoxo. Sin embargo, la dicotomía con la que se relaciona este calificativo es menos estable de lo que podría

parecer. De hecho, son categorías vinculadas a las hegemonías de los paradigmas económicos y sobre el desarrollo, que se concretan en lo considerado como opciones posibles de política económica durante las fases económicas. Al respecto, es conocido que en el momento de las primeras propuestas del estructuralismo latinoamericano la ortodoxia resultaba de la influencia de Keynes sobre el pensamiento económico, de igual forma que tampoco se consideraban a sí mismos heterodoxos buena parte de los primeros autores sobre el desarrollo económico. Fue más tarde cuando se extendieron los estudios microeconómicos sobre el desarrollo económico, antecedentes en esta disciplina de una nueva ortodoxia cuya simiente se encontraba en las posturas monetaristas de Friedman y que alcanzaría a la economía del desarrollo y a los organismos internacionales entre fines de los años setenta y principios de los años ochenta del siglo XX (Rapley 2002: 51-76). La revisión de sus hipótesis en la fase de la globalización terminó por forjar una nueva ortodoxia en la que conviven diferentes perspectivas del individualismo metodológico, que tras extenderse sobre la economía más convencional se amplió a otros objetos de análisis mal resueltos o considerados fuera del campo de estudio. De esta manera, en los estudios sobre el desarrollo económico se extendieron posturas favorables a los mercados que se concretaron en el consenso de Washington. Si las posturas sobre el mismo no eran unánimes, menos lo serían sobre las políticas de reforma de segunda generación y dirigidas a las instituciones, donde se mezclan en torno a los derechos de propiedad y los costes de transacción distintas posturas sobre el cambio institucional o la gobernanza. Tampoco suscita un consenso la defensa de la nueva economía estructural por parte de Lin como una observación explícitamente neoclásica de aspectos relacionados con el análisis estructural. En consecuencia parece inevitable estar de acuerdo con Ocampo en cuanto que en realidad hay muchas más ortodoxias de lo que se supone, como muestra Rodrik al admitir explícitamente su neoclasicismo en una perspectiva más amplia y flexible de la que se ha difundido.

c) Asimismo, estamos tratando con un problema caracterizado por su complejidad y carácter multidimensional, que además reúne rasgos estructurales heterogéneos de distintos países. Es necesario reconocer que estos fenómenos responden a fuerzas de carácter multidimensional cuyos elementos se extienden a lo largo de toda la realidad del campo contemplado y que como consecuencia se pueden presentar en aquello sobre lo que fijemos la atención. Asimismo, la posibilidad de

tratarlo queda sujeta a la complejidad que entraña en cuanto los procesos de cambio estructural se encuentran relacionados entre sí y con otros procesos en la dinámica estructural. Por último, es sabido que trabajar en el ámbito suramericano supone incorporar un grupo de experiencias nacionales de carácter muy heterogéneo, lo que dificulta y limita la posibilidad de construir un conocimiento que permita ofrecer respuestas a estos problemas.

Una vez establecidas las limitaciones previas, conviene delimitar el ámbito al que pertenecen estos problemas. A ello intentamos responder al dejarnos guiar por las características más generales que muestran los estudios que las han tratado en cuanto afectan a la dinámica económica, se orientan hacia el cambio y la dinámica estructural y están vinculados a los procesos de creación y aprovechamiento de capacidades y conocimientos (vinculados primero a la industrialización y más tarde a la innovación y la competitividad).

En cuanto a la dinámica económica, como ya se ha comentado, la incorporación de métodos procedentes de la física newtoniana al campo económico ha trasladado ciertas nociones de orden en la forma de equilibrio de fuerzas en los mercados. Como consecuencia, los métodos de análisis estáticos y de estática comparativa a los que ha dado lugar han sido calificados de inadecuados para el estudio de fenómenos sujetos al cambio por parte de las perspectivas evolutivas. Sin embargo, esto no implica desdeñar la importancia de la coyuntura, como pusieron de manifiesto los efectos de los ciclos de las materias primas o de la financiación internacional en la región. De ahí que resulte necesario reconocer que la coyuntura tiene efectos sobre el largo plazo y viceversa<sup>223</sup>, lo que implica recoger dentro de la estabilidad macroeconómica objetivos de desarrollo económico y reconocer que cualquier forma de inestabilidad macroeconómica supone un obstáculo al crecimiento económico (CEPAL, 2012: 28-31, 161-162). En cualquier caso, las relaciones mencionadas no deben distraernos del hecho de que la dinámica económica resulta un ámbito distinto, en el que precisamente se buscaron explicaciones ante la insatisfacción de las respuestas dadas por la inserción primaria basada en las ventajas comparativas estáticas. Aunque este carácter dinámico se pueda reflejar

---

<sup>223</sup> A este respecto y dadas las experiencias, lo más importante es no ignorar este hecho, más allá de que se puedan revelar los mecanismos últimos por los que sucede. Así lo demuestran, por ejemplo, los efectos de largo plazo sobre la productividad, las empresas o el desarrollo tecnológico, que han tenido los programas de ajuste estructural (Katz, 2000: 35-102). También, aunque en sentido contrario, la introducción de la estabilidad macroeconómica como una condición necesaria para el crecimiento o la innovación (Ocampo, 2005a) y (Masino, 2015: 116-131).

también en la noción de constelaciones económicas, cobra mayor importancia en el interés de la transformación productiva por el análisis de las fuerzas dinámicas a las que están sometidos los procesos de industrialización. Más tarde condujo a la interpretación de los cambios en los paradigmas tecnológicos, de los que surgieron la noción de eficiencia dinámica en la transformación productiva y la de interacción de fuerzas de carácter multidimensional en la dinámica estructural.

Como consecuencia, para nosotros las debilidades en términos de desarrollo económico derivadas de la estructura económica regional y de la inserción internacional a partir de sus ventajas comparativas estáticas, son problemas que pertenecen al ámbito de la dinámica económica y en ella se deben buscar las soluciones, independientemente de que las relaciones entre corto y largo plazo. Por tanto, a ese ámbito pertenecen las soluciones que proponemos en torno a una eficiencia en la construcción de capacidades innovadoras o tecnológicas y en su aprovechamiento en términos de desarrollo económico.

La orientación estructural, por su parte, resulta evidente en la definición de los problemas y en la búsqueda de explicaciones a partir de rigideces y debilidades, por ejemplo, entre el comercio internacional, la difusión de progreso técnico o la distribución de ingresos. Al mismo tiempo, las propuestas son especialmente ricas en la incorporación de cambios estructurales en los procesos de desarrollo económico<sup>224</sup> vinculados a la capacidad los núcleos endógenos de dinamización tecnológica o a al aprendizaje y la difusión de conocimientos de la eficiencia dinámica, entre otros. En nuestro caso, se trata de encontrar debilidades y proponer estrategias en el desarrollo económico centradas en la incorporación de cambios estructurales, que se pueden verificar a través de transformaciones productivas relacionadas con las capacidades tecnológicas, que producen derrames tecnológicos y expansiones de la actividad a la economía en su conjunto a través de eslabonamientos, entre otros.

En cualquier caso, estos problemas y sus soluciones están vinculados a los cambios estructurales basados en procesos de creación y acumulación de capacidades tecnológicas y conocimientos. Expresarlos de esta forma permite mantener un punto de

---

<sup>224</sup> Según la cual, “una economía en crecimiento es aquella que se hace más compleja y sofisticada con la creación de nuevos sectores de actividad económica y el ingreso de empresas nuevas, que utilizan el conocimiento de manera más intensa. Al mismo tiempo, surgen en ellas nuevas instituciones, capacidades y procesos de aprendizaje a través de toda su estructura social y productiva” (Katz, 2006: 62-63).

vista amplio, que trata de superar la identificación de estas estrategias de desarrollo económico con las políticas de industrialización que se afianzaron en la región tras la Segunda Guerra Mundial (Ocampo, 2008: 2). Todo ello no impide reconocer su nexo con el crecimiento basado en la incorporación del progreso técnico y por tanto, con las explicaciones surgidas en torno a la revolución industrial y la industrialización.

En torno a estos problemas surgen los argumentos para la defensa de una política industrial y particularmente manufacturera, ya presentes en Hamilton. Ahora bien, los márgenes con respecto a las políticas, vienen marcadas por la naturaleza de las capacidades tecnológicas y la innovación, caracterizadas por asimetrías en contextos de competencia imperfecta en actividades caracterizadas por la incertidumbre. Estas son solo algunas notas que tienen como fin expresar la amplia distancia que tienen con respecto a las que se pueden plantear en un contexto estático y de economía competitiva.

A partir de todo ello, como ya vimos en el tercer capítulo, *consideramos la eficiencia de la dinámica estructural como resultado de una interacción multidimensional, guiada por la innovación y la complementariedad, en las que se verifican cambios sistémicos en los distintos niveles de agregación*. La innovación, entendida en un sentido amplio, responde a la construcción y acumulación de conocimientos y capacidades tecnológicas. La complementariedad, también en un sentido amplio, concreta la capacidad de la economía para reducir costes desde el punto de vista de la coordinación, lo que se traduce a través de externalidades positivas y de efectos multiplicadores en la demanda en capacidades para reforzar y diseminar las innovaciones.

La combinación de ambas fuerzas da como resultado un diferente comportamiento de los procesos de crecimiento basado en el cambio estructural, que se observan a través de las transformaciones de la estructura productiva. En este sentido, la mayor competitividad sistémica se deriva de los efectos de la interacción de ambas fuerzas en los diferentes niveles de agregación. En este sentido, la fortaleza del proceso de adopción de innovaciones y el aprendizaje tecnológico determina las capacidades que se pueden desarrollar. Al mismo tiempo, la importancia de las complementariedades marca el espacio económico que dichas capacidades encontrarán en las economías para derramar sus efectos de forma intersectorial y mejorar la



productividad. Ahora bien, la capacidad de las economías para aprovechar una mayor eficiencia de la dinámica estructural en términos de crecimiento depende de su relación con los diferentes balances macroeconómicos, de forma que la relación entre ambas está sujeta a los vínculos entre el crecimiento y la productividad. Mientras que las relaciones que los efectos de la productividad sobre el crecimiento se consideran más convencionales, los del crecimiento sobre la productividad se encuentran vinculados principalmente a los efectos propuestos por Verdoorn y Kaldor.

### **4.3. Una aproximación empírica**

A partir de lo expuesto, hemos considerado que el cambio estructural reflejado a través de las estructuras productivas concreta las interacciones entre las fuerzas relacionadas con la innovación y la complementariedad. De ahí que hayamos revisado los principales enfoques, tanto desde la perspectiva estructuralista como desde la innovación, con el fin de establecer las definiciones operativas de estos conceptos, así como las variables y los indicadores que utilizamos.

En el rastreo de los cambios estructurales a través de indicadores de los análisis de las nuevas corrientes estructuralistas, (CEPAL, 2007: 49-75), se pueden distinguir los enfoques orientados a determinar la intensidad tecnológica de aquellos dirigidos a observar cambios en la productividad y de los que relacionan la especialización con la competitividad internacional.

En particular, con respecto a los indicadores que observan la intensidad tecnológica a través de la participación sectorial en el valor añadido, la hipótesis de partida es que el progreso técnico no se distribuye de manera uniforme en las industrias, sino que se concentra en una serie de actividades. Esta concentración es un reflejo de la distinta capacidad para generar conocimientos, generar externalidades y competitividad internacional. Sin embargo, a este respecto hay que tener en cuenta que no es posible medir las mismas variables para todos los sectores y que no siempre reflejan bien la actividad tecnológica en ellos. Asimismo, las agregaciones implican cierta heterogeneidad con respecto a las actividades recogidas, en cuanto recogen actividades tecnológicamente distintas, lo que se suma a la variación que tiene la intensidad de conocimientos conforme se producen cambios tecnológicos.

A partir de la información de las innovaciones significativas de la industria británica, la taxonomía de Pavitt (1984) comparó según la Clasificación Industrial Uniforme (CIU o SIC según sus siglas en inglés<sup>225</sup>), el origen de las tecnologías utilizadas en el sector, el origen según sector institucional y la naturaleza de las tecnologías producidas en el sector y las características de las empresas innovadoras. Como resultado diferenciaba las ramas de actividad industrial dominadas por la oferta, intensivas en producción (compuesta por las ramas intensivas en escala y de oferentes especializados) y las basadas en la ciencia<sup>226</sup>. Dicha clasificación ha tenido una amplia difusión, pese a que el estudio se centraba solo en empresas innovadoras y a que la taxonomía se realizó sobre sectores industriales. Aun con ello, ha sido aplicada a clasificaciones por productos y más allá de la perspectiva industrial, lo que ha sido materia de discusión (Archibugi, 2001: 419-424). Por su parte, Katz (2000: 74-77), estableció una diferenciación basada en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU o ISIC según sus siglas en inglés) a tres dígitos. En la misma se diferenciaba entre la industria metalmecánica; los equipos de transporte; los alimentos, las bebidas y el tabaco; las industrias procesadoras de recursos naturales; y las industrias tradicionales con uso intensivo de mano de obra<sup>227</sup>. La revisión de esta metodología ha sido utilizada posteriormente, según la clasificación CIIU, rev.2, para distinguir entre sectores intensivos en recursos naturales, mano de obra e ingeniería o difusores de conocimientos<sup>228</sup> (Cimoli 2005b: 13-15, 36-37) y (CEPAL, 2007: 50-54). La funcionalidad de estas clasificaciones se encuentra en la obtención de una base sectorial

---

<sup>225</sup> Esta clasificación, conocida en el Reino Unido como *Minimum List Heading* (MLH), dio lugar posteriormente a la Clasificación industrial Internacional Uniforme (CIIU o ISIC según sus siglas en inglés).

<sup>226</sup> Según la clasificación de Pavitt, las industrias basadas en la ciencia son la ingeniería eléctrica (IX) y los químicos (V). De las industrias intensivas en la producción, las intensivas en escala son alimentos y bebidas (III), manufacturas de metal (VI), construcción de barcos (X), vehículos a motor (XI) y vidrio y cemento (XVI), mientras que las de oferentes especializados son la mecánica (VII) y las industrias de ingeniería instrumental (VIII). Por último, las industrias dominadas por la oferta son los textiles (XIII) y el cuero y calzado (XIV y XV).

<sup>227</sup> La clasificación es la siguiente: industria metalmecánica (381, 382, 383 y 385); equipos de transporte (384); alimentos, bebidas y tabaco (311, 313 y 314); Industrias procesadoras de recursos naturales (341, 351, 354, 355, 356, 371 y 372); e industrias tradicionales con uso intensivo de mano de obra (321, 322, 323, 324, 331, 332, 342, 352, 361, 362, 369 y 390).

<sup>228</sup> Para ello, los dos primeros grupos de la clasificación original se unieron y pasaron a caracterizar los sectores difusores de conocimientos, mientras que los dos segundos se consideraron intensivos en recursos naturales. Asimismo, los productos plásticos (356) pasaron a considerarse intensivos en mano de obra, mientras que madera (331), vidrio (362) y minerales no metálicos (369) se reclasificaron como intensivos en recursos naturales, que sumó también las refinerías de petróleo (353). Por tanto, se consideran industrias difusoras de conocimiento las ramas 381, 382, 383, 384 y 385; intensivas en mano de obra las ramas 321, 322, 323, 324, 332, 342, 352, 356, 361 y 390; e intensiva en recursos naturales las ramas 311, 313, 314, 331, 341, 351, 353, 354, 355, 362, 369, 371 y 372.

sobre la que aplicar indicadores que permita la comparación internacional y la distancia con respecto a los países de referencia. Con esta idea, en (CEPAL, 2007: 50-57) se propuso un indicador de participación relativa<sup>229</sup>, que mide el peso de los sectores difusores de conocimiento en el valor agregado industrial en el país con respecto a EE. UU. Se trata de un enfoque similar al del índice Krugman<sup>230</sup>, que observa las diferencias entre las estructuras industriales a través de la suma de las diferencias absolutas de los pesos relativos de cada sector entre el país y EE. UU.

Una segunda perspectiva profundiza en el análisis de la productividad laboral como reflejo de los cambios en el nivel tecnológico de las economías (Katz, 2000: 86-102). Una primera forma de observarla es a través de la brecha de productividad con respecto a EE. UU.<sup>231</sup> y de su desagregación sectorial, a partir de lo cual se calcula la relación entre el cierre de la brecha de productividad con respecto a la tasa de crecimiento sectorial. En cuanto a los movimientos de sectores industriales y la productividad, en (Kupfer, 2005: 73-85) se proponen clasificaciones de sectores industriales en función de su productividad y la tasa de crecimiento (líderes, estancados, rezagados y ascendentes), así como la distribución de la productividad en los mismos según el tamaño de las empresas. Estos movimientos, también pueden observarse desde la consideración de la reducción de la heterogeneidad estructural como fuente de aumento de la productividad (Holland, 2005: 46-55). En este caso se utiliza para ello un análisis *shift-share* de la productividad<sup>232</sup>, basado en el trabajo de Fagerberg (2000). Un tratamiento similar se sigue en (CEPAL, 2007: 24-33), en el cual se parte de una generalización del modelo dual para descomponer el aumento de la productividad laboral en el efecto de recomposición estructural (por cambios en la composición del empleo del sector tradicional al sector moderno) e intrínseco (dado por el aumento del

<sup>229</sup>  $PR = S_i / S_R$ ; donde  $S_i$  es la participación de los sectores DFS en el valor agregado de las manufacturas de un país  $i$  y  $S_R$  es la misma participación en el país de referencia  $R$ .

<sup>230</sup>  $IK_j = \sum_{i=1}^n |S_{ji} - S_{Ri}|$ ; donde  $S_i$  es la participación de la industria  $i$  en el valor agregado total de la industria,  $j$  es el país de estudio,  $R$  es el país de referencia y  $n$  es el número de industrias. Como resultado, el índice se mueve entre 0 y 2, de forma que estos casos representan respectivamente la igualdad y desigualdad completa de las estructuras industriales.

<sup>231</sup>  $LP = p_j / p_R$ ; donde  $p_j$  y  $p_R$  son la productividad relativa del país  $j$  y del país de referencia  $R$  respectivamente.

<sup>232</sup> Según este análisis, el aumento de la productividad se explica a partir de los cambios de composición del empleo entre sectores, los aumentos de empleo en sectores en los que a la vez crece la productividad (sectores que aumentan su participación en el empleo y que tienen una variación positiva de la productividad y el aumento de productividad dentro de cada sector dada la estructura de empleo. Un análisis análogo se encuentra en (Kupfer, 2005: 85-89) para la industria brasileña.

progreso técnico de cada sector). En todos se reconoce un hecho estilizado de gran importancia. Los aumentos de productividad laboral se derivan de aumentos en las productividades de cada sector, no de cambios de empleo de sectores de menor a mayor productividad ni de transferencia de empleo a sectores en los que la productividad crece. También con respecto al aumento de la heterogeneidad, se propone en (Cimoli et al., 2005b: 22-26) el uso de la respuesta del empleo al crecimiento de la producción industrial. Esta depende negativamente del aumento exógeno de la productividad del trabajo y del coeficiente de la ley Verdoorn<sup>233</sup>. La primera es exógena en cuanto no depende del aumento de producción y su tasa representa la caída del empleo industrial dada la producción debido al progreso técnico ahorrador de trabajo. La segunda está relacionada con el aumento de la productividad debida al crecimiento como consecuencia de las economías de escala, los procesos de aprendizaje y el estímulo a la inversión.

En cuanto a las relaciones entre cambio estructural, especialización internacional y dinámica tecnológica, en (CEPAL, 2007: 63-67) se propone como indicador desde la oferta la participación de los sectores exportadores por su intensidad tecnológica, la cual distingue entre sectores intensivos en recursos naturales, de baja intensidad tecnológica, de intensidad tecnológica media y de alta intensidad tecnológica. Desde un enfoque de demanda se utiliza el índice de adaptabilidad<sup>234</sup>, que expresa el peso de los sectores de demanda dinámica con respecto a los de demanda estancada.

Desde una base teórica diferente, en (Holland, 2005: 55-60) se plantea un modelo teórico ricardiano con heterogeneidad estructural, del que se extraen como hipótesis: la relación positiva entre la brecha del PIB real pc y la inversa de la brecha tecnológica; la relación positiva entre la tasa de crecimiento y las capacidades tecnológicas; y la relación entre el patrón de exportación y los impulsos tanto schumpeterianos como keynesianos. Las dos primeras hipótesis se contrastan con técnicas de panel de datos basados en el indicador ArCo (Archibugi, 2004), que recoge las capacidades tecnológicas a partir de la creación e infraestructuras tecnológicas,

---

<sup>233</sup>  $\dot{e} = -m + (1 - \lambda)\dot{Z}$ ; donde  $\dot{e}$  es la tasa de aumento de la industria,  $m$  es la tasa exógena de incremento de la productividad del trabajo,  $\lambda$  es el coeficiente de retornos crecientes correspondiente a la ley de Verdoorn y  $\dot{Z}$  es la tasa de crecimiento del valor bruto de la producción industrial (Cimoli et al., 2005b: 24).

<sup>234</sup>  $IA = S_d / S_{nd}$ ; donde  $S_d$  es la participación en el total de las exportaciones de los sectores donde la demanda mundial crece más que la media y  $S_{nd}$  es la participación en el total de las exportaciones de los sectores donde la demanda mundial crece menos que la media mundial.

además del desarrollo de las capacidades humanas. La tercera hipótesis se basa en el patrón de especialización y elementos regionales como externalidades e instituciones<sup>235</sup>.

Un punto de vista muy diferente corresponde a los estudios relacionados con la innovación, desde los que se han difundido los análisis de sistemas de innovación, tanto regionales como nacionales y sectoriales, pese a la coexistencia de distintas definiciones<sup>236</sup>. En ellos se suelen recoger indicadores sociales, políticos, tecnológicos e institucionales bajo distintas agrupaciones (Fagerberg et al., 2009: 85-90)<sup>237</sup>. Sin embargo, de los distintos enfoques que se disponen sobre las mediciones de la

<sup>235</sup> En la primera se contrasta la correlación entre la brecha del PIB real  $pc$  y la inversa de la brecha tecnológica  $(\frac{1}{G_{it}})$ . Así  $\frac{y_{it}}{y_{bt}} = a_i + b_1(\frac{1}{G_{it}}) + e_{it}$ ; donde  $y_{it}$  es el ingreso  $pc$  del país  $i$ ,  $y_{bt}$  es la media del ingreso  $pc$  de la OCDE en el momento  $t$ ,  $(\frac{1}{G_{it}}) = \frac{ArCo_i}{ArCo_b}$  es el coeficiente entre el indicador  $ArCo$  del país  $i$  y el medio de los países de la Organización de Cooperación y Crecimiento Económicos (OCDE),  $a_i$  y  $b_1$  son los coeficientes a estimar y  $e_{it}$  es el residuo, que cumple las propiedades de ruido blanco. En la segunda se contrasta la correlación entre el crecimiento del país con las capacidades tecnológicas, medidas por el indicador  $ArCo$ .  $\hat{y}_{it} = a_i + b_2(ArCo_{it}) + e_{it}$ ; donde  $\hat{y}_{it}$  es el crecimiento económico del país  $i$ ,  $ArCo_{it}$  es su indicador de capacidades tecnológicas para el momento  $t$ ,  $a_i$  y  $b_2$  son parámetros a estimar y  $e_{it}$  es el residuo, que cumple las propiedades de ruido blanco. En el tercer y cuarto contraste se estimaron las relaciones entre la brecha del PIB real  $pc$  y su tasa de crecimiento con el patrón de especialización y los factores regionales,  $\frac{y_{it}}{y_{bt}} = a_i + b_1 S_{it} + DU_j + e_{it}$  y  $\hat{y}_{it} = a_i + b_2 S_{it} + DU_j + e_{it}$ . Donde  $S_{it}$  es una matriz de variables (el porcentaje de las exportaciones agrícolas sin procesar en el total exportado, los Términos de Intercambio y el porcentaje de las exportaciones de alta tecnología sobre el total exportado) que se usan como valor sustitutivo del patrón de especialización,  $U_j$  es una matriz de variables ficticias binarias que captan efectos regionales y  $D$ ,  $b_1$  y  $b_2$  son matrices de parámetros a estimar (Holland, 2005: 55-71).

<sup>236</sup> Desde el punto de vista de Lundvall (2009: 5,6), más allá de sus componentes (que incluyen instituciones relacionadas con la tecnología y el conocimiento) y sus funciones (que recogen actividades de investigación y desarrollo, construcción de competencias, formación de nuevos mercados de productos, canalización de las necesidades, creación y cambio organizativo, redes de conocimiento, creación y cambio institucional, incubadoras de actividades, financiación de la innovación y consultoría de servicios), los sistemas de innovación se caracterizan como sistemas abiertos, que engloban el sistema complejo de relaciones dentro y entre organizaciones, instituciones y estructuras socioeconómicas que determinan la tasa y dirección de la innovación y la construcción de competencias que surgen de los procesos basados en la ciencia y del aprendizaje basado en la experiencia.

<sup>237</sup> Dentro de los mismos se recogen también las capacidades sociales, en cuanto habilidades individuales obtenidas en la educación y sociales obtenidas por las organizaciones y afectadas por factores sociales y culturales. A todo ello se añaden el grado de democratización y la apertura económica. En cuanto afectan al contexto social en el que se mueven las personas, las empresas y las organizaciones, se proponen mediciones relacionadas con los sistemas educativo y financiero, la regulación de los negocios y el capital social. Sobre el primero observa el alfabetismo adulto y la tasa de alumnos por profesor en los distintos niveles educativos. El grado de desarrollo y eficiencia de las instituciones financieras las recoge por el crédito interno al sector privado, la capitalización bursátil, el diferencial de tasas de interés y la morosidad en préstamos. Las facilidades a los negocios innovadores se miden por el tiempo necesario para crear y cerrar un negocio, la protección de derechos intelectuales, la adhesión a la ley y la corrupción. En cuanto al capital social lo considera desde la cohesión social en sociedades abiertas, la creencia de los ciudadanos en la nación y la participación por la confianza en los demás, el compromiso civil, la tolerancia a la homosexualidad y la igualdad laboral para inmigrantes y mujeres.

innovación y la absorción tecnológica, quizá sean los enfocados a las capacidades tecnológicas (Archibugi et al., 2005: 177-179; Archibugi et al., 2009: 919-920), los que tengan una mayor cercanía con el contexto en el que nos movemos, en cuanto se centra en los conocimientos incorporados y no incorporados, los tácitos y codificados; y la generación e imitación de la innovación.

Sobre estas mediciones en torno a la innovación y el aprendizaje, hay dos cuestiones que surgen con respecto a nuestra selección. Por una parte, las perspectivas relacionadas con el entorno de Freeman tienen la voluntad expresa de superar el reduccionismo de los enfoques basados en la tecnología y la ciencia, que ha extendido el análisis de los sistemas nacionales de innovación. Como consecuencia, las observaciones realizadas desde este punto de vista no se limitan al ámbito de los que se reconoce como innovación y aprendizaje en esta investigación y se extiende aspectos que no son objeto de análisis. Como hemos señalado, en este sentido los estudios centrados en las capacidades tecnológicas ofrecen un espacio más acotado de estudio y que se adapta mejor a las necesidades de nuestra investigación.

En segundo lugar, la observación está enfocada a países que se califican de seguidores en términos de frontera tecnológica. Por tanto, son países en los que las innovaciones son en mayor grado de carácter incremental y relacionadas con nuevos procesos y combinaciones que con innovaciones radicales. Es decir, se enfocan en mayor medida a la diseminación y adaptación de tecnologías accesibles. Todo ello nos lleva a pensar que las fuentes de información y los indicadores más usuales pueden no resultar adecuados para observar países con unos diferenciales de comportamiento tan elevados con respecto a los de la frontera tecnológica.

De todas las posibilidades expuestas, nos interesan las que se adecuan a nuestro objetivo, que es determinar el crecimiento basado en el cambio estructural, cuya dinámica observamos a través de los movimientos del plano productivo y en el que interactúan las innovaciones y las complementariedades, las cuales dan lugar a una competitividad sistémica. Sin embargo, delimitar este tipo de dinámicas requiere observar interacciones en un horizonte temporal amplio. Asimismo, la elección de las variables también se encuentra limitada debido a que se requieren datos que sean comparables entre los países. A todo ello se suma la limitación de las estadísticas con respecto a estas cuestiones que caracteriza a la región suramericana. Por tanto, la

búsqueda y selección de variables e indicadores representativos ha estado orientada al establecimiento de series de datos comparables de los países suramericanos que dispongan de una suficiente extensión temporal.

Con este fin, hemos establecido como modelo general una explicación del cambio estructural a partir de las fuerzas relacionadas con la innovación y la complementariedad, a la que hemos sumado unos factores estructurales como representativos del nivel general de la economía.

Cambio estructural = F(factores estructurales, innovación, complementariedad,)

Con respecto a la variable dependiente en cuanto crecimiento basado en el cambio estructural, dado que se observa desde el punto de vista de la estructura productiva, se ha optado por definirlo a partir de la participación de los sectores difusores de conocimiento (DFS) en el valor añadido manufacturero. Esta elección está relacionada con la mayor cercanía de nuestro enfoque con aquellos estudios que reflejan la intensidad tecnológica frente a aquellos que observan los cambios a través de la productividad. Dentro de las posibles clasificaciones, se ha optado por la utilización de la clasificación de sectores difusores de conocimiento (DFS) en el valor añadido de las manufacturas, que reúne las ramas 381, 382, 383, 384 y 385 de la clasificación CIIU rev.2 según lo propuesto en (CEPAL, 2007: 51). La razón para ello se encuentra en la falta de fuentes estadísticas que ofrezcan series largas de datos para los países suramericanos que permita aplicar otros criterios de clasificación. Puesto que el Programa de Análisis de Dinámica Industrial (PADI) de la CEPAL (2010b) era el único que permitía la construcción de series desde 1980 y dado que en el mismo se utilizaba la clasificación CIIU rev.2, esta fue la fuente de datos elegida y la variable definida.

Con respecto a los factores estructurales, que representan el nivel general de la economía, se han elegido como variables el crecimiento del PIB y las exportaciones en porcentaje del PIB, obtenidos de la división de estadísticas de Naciones Unidas (2015) y de la base de datos Badecel de la CEPAL (2015). Para el cálculo de las fuerzas relacionadas con la innovación, se ha tenido en cuenta que los enfoques relacionados con la construcción de capacidades tecnológicas diferencian entre el ámbito del esfuerzo tecnológico del relacionado con los resultados que se alcanzan con ello. Bajo esta consideración, se determina el esfuerzo tecnológico a partir de los gastos en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB, para lo que se recurrió a la base de

datos CANA (Castellacci et al., 2011). En este caso se optó por recurrir a las estimaciones de estos autores debido a que los datos para la región sobre el gasto en investigación y desarrollo ofrecidos por los organismos internacionales resultaban fragmentarios y no permitían elaborar una serie temporal de largo plazo. En este caso, no fue posible obtener datos desagregados sobre el personal científico y técnico destinado a estas actividades o del gasto por grupos institucionales, ya que este tipo de información resulta aún más fragmentaria que en el caso de los gastos en investigación y desarrollo en porcentaje del PIB.

Con respecto a los resultados científicos y tecnológicos, se han considerado definidos por los artículos científicos y técnicos por millón de habitantes y por la solicitud de patentes ante el gobierno estadounidense respectivamente. Para la variable relacionada con los artículos se utilizó como fuente el Banco Mundial (2015), ya que los datos ofrecidos por las agencias de Naciones Unidas resultaban muy limitados. Aun con ello se tuvieron que realizar imputaciones de datos para poder completar las series<sup>238</sup>. En el caso de las patentes, dada la falta de datos y la imposibilidad de obtener datos comparables a partir de las estadísticas nacionales, se optó por representarla a través de las solicitudes de patentes ante el gobierno estadounidense (USPTO, 2014).

La complementariedad se ha determinado a partir de su reflejo en las importaciones de bienes de capital en porcentaje del PIB. En este caso se ha recurrido a un indicador que habitualmente se utilizaba desde enfoques relacionados con el desarrollo industrial para este fin, el cual se ha obtenido de la base de datos Badecel de la CEPAL (2015)<sup>239</sup>.

---

<sup>238</sup> Estrategia de imputación de valores perdidos múltiple: Entre los años 1980 y 1985 se imputan los valores de la variable artículos con el valor de la tendencia en ese punto, salvo para los años 1981 y 1985 en Argentina, Brasil y Chile. Dado que la imputación por tendencia supone que la variable puede adoptar valores negativos, o poco coherentes con los valores conocidos, en ese caso optamos por elegir como valor donante el primero disponible de cada serie.

<sup>239</sup> Se es consciente que la definición de complementariedad admite diversas definiciones, En una definición exigente hace referencia a la complementariedad intersectoria en la estructura de cada economía nacional. La no disponibilidad de esta información a obligado a enterder que son las importaciones la que colplementa la oferta nacional y en este sentido se debe establecer una correlación posmiticva entre la continuidad de llas importaciones y el incremento del producto. En todo caso, se trata de un problema de absorción de la ccapacidades tecnológicas icncorporadas en las importaciones.



A partir de esta ecuación general, hemos establecido tres modelos parciales con el fin de poder observar la influencia de cada grupo de variables por separado

1. Cambio estructural = F (factores estructurales)
2. Cambio estructural = F (innovación)
3. Cambio estructural = F (complementariedad)

#### **4.3.1. Metodología, variables y datos**

A partir de lo anterior, para la estimación de los modelos expuestos y de las fuentes de datos disponibles, hemos considerado adecuado un tratamiento metodológico de carácter cuantitativo. Es decir, para la correcta validación de las hipótesis a contrastar, debemos cumplir una serie de requisitos estadísticos, por lo que es necesario cubrir una serie de etapas, que constituyen en sí mismas la metodología utilizada.

En definitiva, trataremos en una primera etapa, de analizar las series para detectar posibles efectos extraños en las mismas y observar su evolución histórica en el periodo para el cual disponemos de información. A continuación realizamos un análisis estadístico de las variables para lo que utilizamos el test de raíces unitarias. En una segunda etapa, procedemos al cálculo de la matriz de correlaciones para cada uno de los países y comprobamos la existencia de relaciones de cointegración entre las variables. Por último, procedemos a la estimación de las relaciones en función del modelo básico de relación lineal, para lo que utilizamos la estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)<sup>240</sup>.

---

<sup>240</sup> Para todo el tratamiento métrico se hace uso del paquete econométrico EViews (QMS, 2010).

Tabla 4.1. Esquema de trabajo



Fuente: elaboración propia

#### a) Fuentes de información de Suramérica

Como ya se ha comentado, para la elaboración de las series temporales se han utilizado las bases de datos de comercio Badecel de la CEPAL (2015), sobre capacidades tecnológicas CANA (Castellacci et al., 2011), de información económica general de la división de estadísticas de Naciones Unidas (2015), de patentes del gobierno estadounidense (USPTO, 2014), el Programa de Análisis de Dinámica Industrial (PADI) de la CEPAL (2010b) y de indicadores de desarrollo mundial *World Development indicators* (WDI, según sus siglas en inglés) del Banco Mundial (2015). La información extraída de estas bases se ha realizado para los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay Venezuela. De cada uno de ellos se ha obtenido el peso de los sectores difusores de

conocimiento (DFS) con respecto al valor añadido de las manufacturas, los gastos en I+D en porcentaje del PIB, el número de artículos científicos y técnicos publicados por millón de habitantes, el número de solicitudes de patentes presentadas ante el gobierno estadounidense, el peso de la importación de bienes de capital con respecto al PIB, el peso de las exportaciones con respecto al PIB y el crecimiento del PIB<sup>241</sup>. Sobre todos ellos y en la medida en la que la disponibilidad de datos lo ha permitido, se han ofrecido datos entre el año 1980 y 2008. La razón de utilizar como año final de las series el 2008 se encuentra en la limitación de datos disponibles. A este respecto, conviene señalar que aun cuando hay datos más actualizados con respecto a algunas variables, estos no son homogéneos con los correspondientes a las series ofrecidas y por tanto, no pueden ser utilizados para ampliar la serie de datos. En cualquier caso, pese a la limitación expuesta consideramos que con este horizonte temporal es posible trabajar con las hipótesis, ya que nuestro interés se encuentra en observar cambios estructurales y sus componentes en el largo plazo. Asimismo, en cuanto nuestra observación se centra en los efectos positivos sobre el crecimiento relacionados con el cambio estructural, vinculado a las dinámicas de crecimiento, acumulación e innovación, la evolución de las economías suramericanas desde esa fecha muestra los efectos de la crisis mundial y se aleja de nuestro interés principal. Por tanto, nuestra base de datos consta de 10 países con 7 variables y con un periodo comprendido entre 1980 y 2008. Los gráficos de estas series para cada uno de los países se recogen en el anexo 1.

## b) análisis estadístico de los datos

Con el fin de comprobar que todas nuestras series son susceptibles de ser modelizadas, realizamos los contrastes de raíces unitarias para el conjunto de variables. Como es conocido, las series no estacionarias son integradas del mismo orden, generalmente  $I(1)$ ,

---

<sup>241</sup> A este respecto, la serie de cada país correspondiente a: el peso de los sectores difusores de conocimiento (DFS) con respecto al valor añadido de las manufacturas se identifica por el nombre del país en mayúsculas, seguido del acrónimo DFSVABMAN (PAISDFS VABMAN); los gastos en I+D en porcentaje del PIB se muestran con el nombre del país en mayúscula seguido del acrónimo IDPIB (PAISIDPIB); el número de artículos científicos y técnicos publicados por millón de habitantes se señalan con el nombre del país en mayúscula seguido de la partícula ART (PAISART); el número de solicitudes de patentes presentadas ante el gobierno estadounidense se identifica por el nombre del país en mayúscula seguido de la partícula PATENT (PAISPATENT); el peso de la importación de bienes de capital con respecto al PIB se señala por el acrónimo IPIB seguido del nombre del país en mayúsculas (IPIBPAIS); el peso de las exportaciones con respecto al PIB se identifica con el acrónimo XPIB y el nombre del país en mayúsculas (XPIBPAIS); el crecimiento del PIB se muestra con la partícula CTO seguida del nombre del país en mayúsculas (CTOPAIS).

si existe una combinación lineal de las mismas que asegure que los residuos obtenidos sean estacionarios  $I(0)$ , podemos asegurar que existe una relación entre ellas. La no integración entre series produce desajustes debido a comportamientos tendenciales que no explican su evolución y que dan lugar a relaciones espurias. De ahí que antes de realizar una estimación para un conjunto de variables se deba comprobar el orden de integración de las mismas y en el caso de ser series no estacionarias e integradas de orden uno  $I(1)$ , comprobar que existe una relación de cointegración entre ellas, lo que nos asegura de esta forma que la estimación que realizamos no sea espuria.

Para determinar el orden de integración del conjunto de variables seleccionadas, utilizamos el test de raíces unitarias Dickey-Fuller Aumentado (DFA) (Dickey et al., 1979), utilizando el esquema propuesto por Dolado, Jenkinson y Sosvilla (1990). El orden de integración de una variable o serie es el que se desprende del número de diferencias necesarias para convertir a la serie en estacionaria. En este sentido, el test se basa en la estimación de uno de los tres modelos siguientes, eligiendo el número de retardos que aseguran que el modelo seleccionado no tiene problemas de autocorrelación:

$$1. Y_t = \rho \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$2. Y_t = C + \rho \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$3. Y_t = C + \delta_t + \rho \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Según el tipo de componentes deterministas que se pueden incluir: término constante (3); término constante y tendencia (2); o ninguno (1). La hipótesis nula de este contraste es que el parámetro “ $\rho$ ” es igual a la unidad:  $H_0: \rho = 1$ , siendo la secuencia de análisis la propuesta por Dolado, Jenkinson y Sosvilla (1990):

- i) Se comienza con el modelo más amplio posible (3) y se comprueba que los parámetros estimados sean significativos y el estadístico de Durbin = 2.
- ii) Se repite la operación con el resto de modelos hasta obtener parámetros significativos y estadístico de Durbin = 2.
- iii) Se observa el valor del test y una vez que se rechaza la hipótesis, ese será el número de diferencias y como consecuencia, el orden de integración.

En nuestro caso, todas las variables son integradas de orden uno  $I(1)$  y para la mayoría de las variables el modelo utilizado en el contraste no tiene término independiente ni parámetro de tendencia, de forma que el número de retardos utilizados habitualmente es 2. Los resultados completos de estos test ADF se encuentran en el anexo 2.

### c) Test de cointegración por países

Como todas las series son  $I(1)$ , comprobamos que entre ellas exista una relación de cointegración, puesto que al presentar una tendencia común, como ya hemos mencionado, podríamos incurrir en relaciones espurias. Una posible solución sería diferenciar las variables antes de incorporarlas en la ecuación del modelo de regresión lineal, pero al realizar esta operación se limita el alcance de la relación y por ello tiene sentido utilizar variables  $I(1)$ , por lo que Engle y Granger (1987) formalizaron el concepto de cointegración, que es el que usamos a continuación.

Básicamente, podemos aproximar el concepto de cointegración de la siguiente forma: si tenemos una ecuación como la representada en (1), donde las variables “ $Y_t$ ” y “ $X_t$ ” son integradas de orden uno  $I(1)$

$$Y_t = \beta \cdot X_t + \mu_t \quad (1)$$

puede que exista un valor para  $\beta \neq 0$ , que haga que  $Y_t - \beta X_t$  sea integrada de orden cero  $I(0)$ , lo que implica que tiene media constante y varianza constante. Si existe ese valor para  $\beta$ , se dirá que  $X$  e  $Y$  están integradas y  $\beta$  será el parámetro de cointegración.

En concreto, para comprobar si existe cointegración en el conjunto de variables  $I(1)$  para cada país utilizamos el test de cointegración de Johansen (1991). Para realizar este contraste, contamos como en el caso del test de raíces unitarias con diferentes modelos, de forma lineal o cuadrática y en los que podemos identificar los siguientes componentes:

Modelo 1: sin componente determinista

Modelo 2: con término constante

Modelo 3: con término constante y parámetro de tendencia

Adicionalmente, contamos con un resumen de los modelos anteriores que proporciona el propio test, donde la hipótesis nula es la existencia de “r” o menos relaciones de cointegración, frente a la hipótesis alternativa de la existencia de más de “r” relaciones. La interpretación del contraste debemos comenzarla por la primera fila, donde “r” es igual a cero. Es decir, contrastamos la hipótesis nula de no existencia de relación de cointegración. Si se rechaza la  $H_0$ , analizamos la siguiente fila y así hasta que se rechaza la hipótesis nula.

En nuestro caso, hemos utilizado el resumen de modelos cuando se disponía de información suficiente (Argentina, Brasil, Chile y Colombia), mientras que para Perú se ha utilizado el contraste como se ha descrito más arriba. Para el resto de países no se ha podido realizar el contraste por falta de información estadística (véase en anexo 3). Para los países para los que sí disponemos del test, hemos obtenido más de una relación de cointegración, luego podemos formalizar los modelos antes expuestos.

Para los países en los que no se han podido obtener los test de cointegración, dadas las deficiencias de los datos, se presentan las matrices de correlaciones para sus variables, su signo y significatividad, siendo conscientes de que al no haber establecido relaciones de cointegración para cinco países (Bolivia, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela), las estimaciones que hemos realizado no cumplen todos los requisitos que hemos establecido (véase anexo 4).

#### **4.3.2. Modelos y resultados**

En este apartado vamos a realizar la estimación de los modelos propuestos. Esto es, se estima la ecuación general sobre el cambio estructural y las tres estimaciones parciales, correspondientes a los factores estructurales, de innovación y de complementariedad, para cada uno de los 10 países analizados.

En el caso de Argentina (véase Tabla 4.1), la estimación general presenta resultados no acordes con lo esperado. En efecto, las variables de número de artículos y de exportaciones tienen signo negativo que no se justifica por la teoría económica. El grado conjunto de explicación solo alcanza el 73%, con un conjunto de variables muy correlacionadas entre sí como muestran los test de significación individual (t de Student).

Tabla 4.1. Ecuación general para Argentina

Dependent Variable: ARGENTINADFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/07/15 Time: 14:22  
Sample (adjusted): 1980 2008  
Included observations: 29 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ARGENTINACTOPIB	4.72E-05	0.000541	0.087277	0.9312
ARGENTINAART	-0.001282	0.000430	-2.982440	0.0069
ARGENTINAPATENT	7.41E-05	0.000210	0.353441	0.7271
XPIBARGENTINA	-0.256478	0.162345	-1.579828	0.1284
IPIBARGENTINA	1.797427	0.465390	3.862196	0.0008
ARGENTINAIDPIB	5.890643	3.116134	1.890369	0.0720
C	0.204044	0.016411	12.43308	0.0000
R-squared	0.737418	Mean dependent var	0.171307	
Adjusted R-squared	0.665805	S.D. dependent var	0.027791	
S.E. of regression	0.016066	Akaike info criterion	-5.217739	
Sum squared resid	0.005678	Schwarz criterion	-4.887702	
Log likelihood	82.65722	Hannan-Quinn criter.	-5.114376	
F-statistic	10.29723	Durbin-Watson stat	1.204184	
Prob(F-statistic)	0.000018			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Como consecuencia de estos resultados, estimamos tres modelos parciales con el fin de discriminar la influencia de cada uno de los tres grupos de factores con los que hemos relacionado el crecimiento basado en el cambio estructural. En la ecuación sobre factores estructurales, como se puede observar en la tabla 4.2, vuelve a mostrar un grado de explicación muy bajo (19%) y con signos contrarios a los esperados.

Tabla 4.2. Ecuación de factores estructurales para Argentina

Dependent Variable: ARGENTINADFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/07/15 Time: 14:26  
Sample (adjusted): 1980 2008  
Included observations: 29 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ARGENTINACTOPIB	0.000154	0.000814	0.189243	0.8514
XPIBARGENTINA	-0.331327	0.133396	-2.483784	0.0198
C	0.192508	0.009937	19.37330	0.0000
R-squared	0.191823	Mean dependent var	0.171307	
Adjusted R-squared	0.129655	S.D. dependent var	0.027791	
S.E. of regression	0.025927	Akaike info criterion	-4.369383	
Sum squared resid	0.017477	Schwarz criterion	-4.227938	
Log likelihood	66.35605	Hannan-Quinn criter.	-4.325084	
F-statistic	3.085576	Durbin-Watson stat	0.376754	
Prob(F-statistic)	0.062746			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

En el caso de la ecuación relacionada con los factores de innovación, reflejada en la tabla 4.3, tampoco se ajusta a lo esperado por la teoría económica, como muestran los signos de cada una de las variables.

Tabla 4.3. Ecuación de factores de innovación para Argentina

Dependent Variable: ARGENTINADFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/07/15 Time: 14:27				
Sample (adjusted): 1980 2008				
Included observations: 29 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ARGENTINAART	-0.001742	0.000437	-3.986717	0.0005
ARGENTINAPATENT	0.000451	0.000232	1.946665	0.0629
ARGENTINADPIB	2.426138	3.032884	0.799944	0.4313
C	0.230795	0.015658	14.74004	0.0000
R-squared	0.543801	Mean dependent var		0.171307
Adjusted R-squared	0.489057	S.D. dependent var		0.027791
S.E. of regression	0.019865	Akaike info criterion		-4.872269
Sum squared resid	0.009865	Schwarz criterion		-4.683677
Log likelihood	74.64791	Hannan-Quinn criter.		-4.813205
F-statistic	9.933544	Durbin-Watson stat		0.836088
Prob(F-statistic)	0.000171			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Por último, la ecuación sobre complementariedad (véase tabla 4.4), tampoco cumple con lo que se espera de este tipo de relación.

Tabla 4.4. Ecuación de factores de complementariedad para Argentina

Dependent Variable: ARGENTINADFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/16/15 Time: 11:12				
Sample (adjusted): 1980 2008				
Included observations: 29 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBARGENTINA	-0.019362	0.515602	-0.037552	0.9703
C	0.171690	0.011475	14.96253	0.0000
R-squared	0.000052	Mean dependent var		0.171307
Adjusted R-squared	-0.036983	S.D. dependent var		0.027791
S.E. of regression	0.028300	Akaike info criterion		-4.225427
Sum squared resid	0.021624	Schwarz criterion		-4.131131
Log likelihood	63.26869	Hannan-Quinn criter.		-4.195894
F-statistic	0.001410	Durbin-Watson stat		0.344727
Prob(F-statistic)	0.970321			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews



Como conclusión para el caso de Argentina en el periodo 1980 a 2008, no se ha producido el cambio tecnológico que se corresponde con una transformación estructural que permite el desarrollo económico desde el punto de vista de las propuestas de análisis estructural.

En el caso de Brasil, la ecuación general (véase tabla 4.5), presenta un grado de explicación conjunto del 80%, pero existen variables con signos contrarios, como el gasto en I+D, el número de patentes y las exportaciones. De ahí que hayamos optado por estimar las tres ecuaciones parciales sobre los distintos grupos de factores con influencia en el crecimiento.

Tabla 4.5. Ecuación general para Brasil

Dependent Variable: BRAZILDFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/07/15 Time: 14:40				
Sample (adjusted): 1980 2007				
Included observations: 28 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRAZILCTOPIB	0.002770	0.000910	3.042664	0.0062
BRAZILART	0.003012	0.001448	2.079259	0.0500
BRAZILIDPIB	-0.022808	0.046770	-0.487660	0.6308
BRAZILPATENT	-0.000203	0.000234	-0.867361	0.3955
IPIBBRAZIL	-1.124101	0.997882	-1.126487	0.2727
XPIBBRAZIL	-0.141562	0.183541	-0.771282	0.4491
C	0.305378	0.047829	6.384728	0.0000
R-squared	0.808717	Mean dependent var		0.313495
Adjusted R-squared	0.754065	S.D. dependent var		0.031140
S.E. of regression	0.015443	Akaike info criterion		-5.291040
Sum squared resid	0.005008	Schwarz criterion		-4.957989
Log likelihood	81.07456	Hannan-Quinn criter.		-5.189223
F-statistic	14.79751	Durbin-Watson stat		1.257310
Prob(F-statistic)	0.000001			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Con respecto a los factores estructurales, la ecuación que mostramos en la tabla 4.6, arroja un resultado positivo aunque con un nivel de explicación relativamente bajo (19%).

Tabla 4.6. Ecuación de factores estructurales para Brasil

Dependent Variable: BRAZILDFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/07/15 Time: 14:44				
Sample (adjusted): 1980 2007				
Included observations: 28 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRAZILCTOPIB	0.003339	0.001665	2.005501	0.0558
XPIBBRAZIL	0.285232	0.281803	1.012170	0.3212
C	0.281646	0.022911	12.29290	0.0000
R-squared	0.194364	Mean dependent var		0.313495
Adjusted R-squared	0.129913	S.D. dependent var		0.031140
S.E. of regression	0.029047	Akaike info criterion		-4.138876
Sum squared resid	0.021093	Schwarz criterion		-3.996140
Log likelihood	60.94427	Hannan-Quinn criter.		-4.095240
F-statistic	3.015697	Durbin-Watson stat		0.389762
Prob(F-statistic)	0.067102			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Con respecto a la ecuación sobre los factores de innovación (véase tabla 4.7), presentan signos correctos y un grado de explicación conjunta del 71%.

Tabla 4.7 : Ecuación de factores de innovación para Brasil

Dependent Variable: BRAZILDFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/07/15 Time: 14:46				
Sample (adjusted): 1980 2007				
Included observations: 28 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRAZILART	0.001542	0.001301	1.184951	0.2476
BRAZILIDPIB	0.000736	0.049223	0.014962	0.9882
BRAZILPATENT	8.13E-06	0.000237	0.034379	0.9729
C	0.270289	0.038894	6.949430	0.0000
R-squared	0.715672	Mean dependent var		0.313495
Adjusted R-squared	0.680131	S.D. dependent var		0.031140
S.E. of regression	0.017612	Akaike info criterion		-5.108950
Sum squared resid	0.007444	Schwarz criterion		-4.918636
Log likelihood	75.52531	Hannan-Quinn criter.		-5.050769
F-statistic	20.13651	Durbin-Watson stat		0.923828
Prob(F-statistic)	0.000001			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Por último, la ecuación sobre complementariedad aunque presenta un nivel de explicación relativamente bajo (27%), ofrece una significatividad elevada del factor.

Tabla 4.8. Ecuación de factores de complementariedad para Brasil

Dependent Variable: BRAZILDFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/07/15 Time: 14:48				
Sample (adjusted): 1980 2007				
Included observations: 28 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBBRAZIL	3.162238	1.001793	3.156580	0.0040
C	0.264313	0.016394	16.12274	0.0000
R-squared	0.277055	Mean dependent var		0.313495
Adjusted R-squared	0.249249	S.D. dependent var		0.031140
S.E. of regression	0.026981	Akaike info criterion		-4.318603
Sum squared resid	0.018928	Schwarz criterion		-4.223445
Log likelihood	62.46044	Hannan-Quinn criter.		-4.289512
F-statistic	9.963995	Durbin-Watson stat		0.415740
Prob(F-statistic)	0.004011			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

A partir de estos resultados, es posible mantener que en el caso de Brasil, el crecimiento basado en el cambio estructural ha respondido de forma más positiva a la interacción entre la innovación y la complementariedad. De ahí que se pueda considerar que el país ha alcanzado progresos en términos de cambio estructural. Sin embargo, el resultado es débil como consecuencia de las limitaciones que ha presentado la complementariedad frente a la innovación como fuerzas de cambio en términos relativos.

Si se estima la ecuación general con respecto a Chile (tabla 4.9), los resultados son positivos en cuanto al nivel de explicación global, aunque con problemas para variable de exportaciones, que ofrecen un signo negativo.

Tabla 4.9. Ecuación general para Chile

Dependent Variable: CHILEDVSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:35  
Sample (adjusted): 1980 2007  
Included observations: 28 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CHILECTOPIB	0.000162	0.000530	0.305821	0.7628
CHILEIDPIB	0.013464	0.040128	0.335529	0.7406
CHILEART	0.000404	0.000389	1.040928	0.3097
CHILEPATENT	0.000489	0.000312	1.566359	0.1322
IPIBCHILE	0.761009	0.262729	2.896553	0.0086
XPIBCHILE	-0.376761	0.100051	-3.765696	0.0011
C	0.077671	0.029199	2.660016	0.0146
R-squared	0.752633	Mean dependent var		0.104937
Adjusted R-squared	0.681956	S.D. dependent var		0.019004
S.E. of regression	0.010718	Akaike info criterion		-6.021552
Sum squared resid	0.002412	Schwarz criterion		-5.688500
Log likelihood	91.30172	Hannan-Quinn criter.		-5.919735
F-statistic	10.64901	Durbin-Watson stat		0.946717
Prob(F-statistic)	0.000018			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

En cuanto a la ecuación sobre los factores estructurales (véase tabla 4.10), los resultados son muy pobres, ya que solo logran explicar de manera conjunta un 8% y las variables del grupo pese a tener signo correcto, resultan poco significativas.

Tabla 4.10. Ecuación de factores estructurales para Chile

Dependent Variable: CHILEDVSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:37  
Sample (adjusted): 1980 2007  
Included observations: 28 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CHILECTOPIB	0.000894	0.000783	1.141605	0.2644
XPIBCHILE	0.067874	0.104338	0.650520	0.5213
C	0.090238	0.015775	5.720323	0.0000
R-squared	0.081617	Mean dependent var		0.104937
Adjusted R-squared	0.008146	S.D. dependent var		0.019004
S.E. of regression	0.018927	Akaike info criterion		-4.995525
Sum squared resid	0.008956	Schwarz criterion		-4.852789
Log likelihood	72.93735	Hannan-Quinn criter.		-4.951889
F-statistic	1.110880	Durbin-Watson stat		0.309425
Prob(F-statistic)	0.344983			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

El caso de las innovaciones, los resultados expuestos en la tabla 4.11 son algo más positivos, ya que explican en torno a un 40%, aunque sigue habiendo problemas con el signo de algunas variables.

Tabla 4.11. Ecuación de factores de innovación para Chile

Dependent Variable: CHILEDVSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:37  
Sample (adjusted): 1980 2007  
Included observations: 28 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CHILEART	0.000948	0.000366	2.587817	0.0161
CHILEIDPIB	0.042453	0.051783	0.819820	0.4204
CHILEPATENT	-0.000363	0.000357	-1.017220	0.3192
C	0.027683	0.033933	0.815824	0.4226
R-squared	0.426729	Mean dependent var		0.104937
Adjusted R-squared	0.355070	S.D. dependent var		0.019004
S.E. of regression	0.015262	Akaike info criterion		-5.395352
Sum squared resid	0.005590	Schwarz criterion		-5.205037
Log likelihood	79.53493	Hannan-Quinn criter.		-5.337171
F-statistic	5.954994	Durbin-Watson stat		0.456979
Prob(F-statistic)	0.003480			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

En último lugar, la ecuación que presenta la influencia de la complementariedad, resulta significativa y con un nivel de explicación del 43%.

Tabla 4.12. Ecuación de factores de complementariedad para Chile

Dependent Variable: CHILEDVSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:38  
Sample (adjusted): 1980 2007  
Included observations: 28 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBCHILE	0.926419	0.205205	4.514600	0.0001
C	0.056496	0.011074	5.101598	0.0000
R-squared	0.439433	Mean dependent var		0.104937
Adjusted R-squared	0.417873	S.D. dependent var		0.019004
S.E. of regression	0.014500	Akaike info criterion		-5.560620
Sum squared resid	0.005466	Schwarz criterion		-5.465462
Log likelihood	79.84867	Hannan-Quinn criter.		-5.531529
F-statistic	20.38161	Durbin-Watson stat		0.356401
Prob(F-statistic)	0.000121			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

En este caso, parece que las explicaciones parciales dadas por la innovación y la complementariedad ofrecen una buena base con respecto al crecimiento basado en los cambios estructurales, aunque los factores estructurales no ofrecen buenos resultados.

La ecuación general en el caso de Colombia presentada en la tabla 4.13, muestra un nivel de explicación del 81%, aunque con variables poco significativas y en algunos casos, como el de gasto en I+D, las patentes y las exportaciones, con signo contrario.

Tabla 4.13. Ecuación general para Colombia

Dependent Variable: COLOMBIADFSABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/16/15 Time: 17:22				
Sample (adjusted): 1980 2008				
Included observations: 29 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COLOMBIAIDPIB	-0.071555	0.041234	-1.735336	0.0967
COLOMBIACTOPIB	0.001286	0.000804	1.600100	0.1238
COLOMBIAART	0.000585	0.001305	0.448734	0.6580
COLOMBIAPATENT	-0.000497	0.000310	-1.604090	0.1230
XPIBCOLOMBIA	-0.559186	0.171027	-3.269573	0.0035
IPIBCOLOMBIA	2.004817	0.251392	7.974859	0.0000
C	0.119941	0.014863	8.069603	0.0000
R-squared	0.816740	Mean dependent var	0.141013	
Adjusted R-squared	0.766760	S.D. dependent var	0.015199	
S.E. of regression	0.007341	Akaike info criterion	-6.784294	
Sum squared resid	0.001185	Schwarz criterion	-6.454257	
Log likelihood	105.3723	Hannan-Quinn criter.	-6.680931	
F-statistic	16.34135	Durbin-Watson stat	1.951705	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

En el caso de la estimación parcial sobre los factores estructurales, el grado de explicación es bajo y las variables no son significativas, aunque los signos sean correctos.

Tabla 4.14. Ecuación de factores estructurales para Colombia

Dependent Variable: COLOMBIADFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/16/15 Time: 17:25				
Sample (adjusted): 1980 2008				
Included observations: 29 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COLOMBIACTOPIB	0.001636	0.001290	1.268990	0.2157
XPIBCOLOMBIA	0.189539	0.137474	1.378731	0.1797
C	0.126499	0.007282	17.37215	0.0000
R-squared	0.155034	Mean dependent var		0.141013
Adjusted R-squared	0.090037	S.D. dependent var		0.015199
S.E. of regression	0.014499	Akaike info criterion		-5.531765
Sum squared resid	0.005466	Schwarz criterion		-5.390321
Log likelihood	83.21059	Hannan-Quinn criter.		-5.487466
F-statistic	2.385234	Durbin-Watson stat		0.667295
Prob(F-statistic)	0.111921			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Con respecto a la ecuación que nos muestra la importancia de los factores de innovación, el grado de explicación se mantiene bajo (17%) y la variable del número de patentes presenta signo contrario.

Tabla 4.15. Ecuación de factores de innovación para Colombia

Dependent Variable: COLOMBIADFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/16/15 Time: 17:25				
Sample (adjusted): 1980 2008				
Included observations: 29 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COLOMBIAART	0.002722	0.001828	1.489316	0.1489
COLOMBIAIDPIB	0.020499	0.073444	0.279112	0.7825
COLOMBIAPATENT	-0.000133	0.000595	-0.223192	0.8252
C	0.122626	0.026726	4.588332	0.0001
R-squared	0.172759	Mean dependent var		0.141013
Adjusted R-squared	0.073490	S.D. dependent var		0.015199
S.E. of regression	0.014630	Akaike info criterion		-5.483999
Sum squared resid	0.005351	Schwarz criterion		-5.295407
Log likelihood	83.51799	Hannan-Quinn criter.		-5.424935
F-statistic	1.740309	Durbin-Watson stat		0.783812
Prob(F-statistic)	0.184422			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Por último, en el caso de la ecuación sobre complementariedad (tabla 4.16), tiene un grado de explicación del 60%, siendo la variable muy significativa.

Tabla 4.16. Ecuación de factores de complementariedad para Colombia

Dependent Variable: COLOMBIADFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:27  
Sample (adjusted): 1980 2008  
Included observations: 29 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBCOLOMBIA	1.317921	0.200038	6.588362	0.0000
C	0.099241	0.006585	15.06978	0.0000
R-squared	0.616513	Mean dependent var		0.141013
Adjusted R-squared	0.602310	S.D. dependent var		0.015199
S.E. of regression	0.009585	Akaike info criterion		-6.390721
Sum squared resid	0.002481	Schwarz criterion		-6.296424
Log likelihood	94.66545	Hannan-Quinn criter.		-6.361188
F-statistic	43.40652	Durbin-Watson stat		1.091553
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

A partir de estos datos, se puede reconocer que existen efectos positivos a partir de la complementariedad, aunque no están acompañados de construcción o acumulación de capacidades tecnológicas. De ahí que el efecto conjunto no sea significativo sobre el crecimiento basado en el cambio estructural.

Para la economía peruana, el periodo de estimación abarca entre 1980 y 2003, ya que nos ha sido posible obtener ninguna información que permita la homogeneización de las series. A partir de los resultados ofrecidos en la tabla 4.17, se observa un grado de explicación general del 72%, con problemas de signos y de representatividad de las variables.



Tabla 4.17. Ecuación general para Perú

Dependent Variable: PERUDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 14:56  
Sample (adjusted): 1980 2003  
Included observations: 24 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PERUCTOPIB	0.000170	0.000908	0.187583	0.8534
PERUIDPIB	0.357262	0.108096	3.305049	0.0042
PERUART	-0.012671	0.013899	-0.911606	0.3747
PERUPATENT	-0.000881	0.003195	-0.275700	0.7861
IPIBPERU	0.952276	0.748348	1.272504	0.2203
XPIBPERU	-0.678268	0.278475	-2.435655	0.0262
C	0.113448	0.061942	1.831529	0.0846
R-squared	0.723896	Mean dependent var		0.097416
Adjusted R-squared	0.626448	S.D. dependent var		0.041706
S.E. of regression	0.025490	Akaike info criterion		-4.262560
Sum squared resid	0.011046	Schwarz criterion		-3.918961
Log likelihood	58.15072	Hannan-Quinn criter.		-4.171403
F-statistic	7.428507	Durbin-Watson stat		1.166227
Prob(F-statistic)	0.000502			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Con respecto a la estimación parcial basada en los factores estructurales, la tabla 4.18 nos muestra un nivel de explicación muy bajo (11%), además de no ser significativa ninguna de las variables.

Tabla 4.18. Ecuación de factores estructurales para Perú

Dependent Variable: PERUDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 14:57  
Sample (adjusted): 1980 2003  
Included observations: 24 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PERUCTOPIB	0.000390	0.001393	0.279861	0.7823
XPIBPERU	-0.700232	0.419042	-1.671029	0.1096
C	0.155010	0.035647	4.348467	0.0003
R-squared	0.117427	Mean dependent var		0.097416
Adjusted R-squared	0.033372	S.D. dependent var		0.041706
S.E. of regression	0.041004	Akaike info criterion		-3.433829
Sum squared resid	0.035308	Schwarz criterion		-3.286572
Log likelihood	44.20594	Hannan-Quinn criter.		-3.394761
F-statistic	1.397030	Durbin-Watson stat		0.252625
Prob(F-statistic)	0.269391			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

En el caso de la ecuación que ofrece la influencia de la innovación por separado, se puede apreciar en la tabla 4.19 que este grupo de factores explica el 61% aunque la variable de artículos tiene signo contrario.

Tabla 4.18. Ecuación de factores de innovación para Perú

Dependent Variable: PERUDFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/16/15 Time: 14:58				
Sample (adjusted): 1980 2003				
Included observations: 24 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PERUART	-0.028078	0.011571	-2.426600	0.0248
PERUIDPIB	0.296248	0.101058	2.931450	0.0083
PERUPATENT	0.000764	0.003353	0.227811	0.8221
C	0.130981	0.033891	3.864806	0.0010
R-squared	0.619804	Mean dependent var		0.097416
Adjusted R-squared	0.562775	S.D. dependent var		0.041706
S.E. of regression	0.027577	Akaike info criterion		-4.192650
Sum squared resid	0.015210	Schwarz criterion		-3.996308
Log likelihood	54.31181	Hannan-Quinn criter.		-4.140561
F-statistic	10.86815	Durbin-Watson stat		0.923379
Prob(F-statistic)	0.000189			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

En el caso de las complementariedad, el nivel de significatividad es muy bajo y el nivel de explicación conjunto también (8%)

Tabla 4.19. Ecuación de factores de complementariedad para Perú

Dependent Variable: PERUDFSVABMAN				
Method: Least Squares				
Date: 07/16/15 Time: 14:59				
Sample (adjusted): 1980 2003				
Included observations: 24 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBPERU	1.137717	0.784808	1.449675	0.1613
C	0.060515	0.026779	2.259820	0.0341
R-squared	0.087196	Mean dependent var		0.097416
Adjusted R-squared	0.045705	S.D. dependent var		0.041706
S.E. of regression	0.040742	Akaike info criterion		-3.483482
Sum squared resid	0.036517	Schwarz criterion		-3.385311
Log likelihood	43.80179	Hannan-Quinn criter.		-3.457438
F-statistic	2.101558	Durbin-Watson stat		0.243653
Prob(F-statistic)	0.161256			

Fuente: elaboración propia, a partir del paquete EViews

Como conclusión, dado que los periodos no son iguales con respecto a los demás países analizados, aunque parece que el factor de innovación estimula el crecimiento basado en el cambio estructural, los resultados no son comparables con los obtenidos para el resto de países.

Para el resto de países de la muestra, que incluyen Bolivia, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela, los datos disponibles abarcan periodos muy dispares, no llegando más allá de 2001. Este ha sido el motivo de no poder calcular los test de cointegración y por el que hemos utilizado las tablas de correlación. Aunque hemos estimado los mismos modelos para estos casos, la fiabilidad en los mismos es muy inferior a la de los anteriores. Por ello nos limitamos a comentarios generales para este grupo de países y los resultados de las estimaciones se adjuntan en el Anexo 5 para aquel tenga interés en ellos.

La ecuación general para Bolivia se estima hasta el año 2001 y arroja los siguientes resultados: nivel de explicación conjunto del 77% con variables poco significativas aunque positivas. Sobre las estimaciones parciales la que tiene unos mejores resultados es la que agrupa los factores relacionados con la innovación, con un 67% de explicación, mientras que para la complementariedad no se llega ni al 5%. De forma alternativa, a partir de la información disponible en las tablas de correlación (véase anexo 4), podemos mantener que los cambios, de producirse, vendría dados por las variables de gastos en I+D y por las exportaciones. En el caso de Ecuador, que se estima solo hasta 1993, ninguna de las ecuaciones ofrece unos resultados que se puedan interpretar tanto desde el punto de vista estadístico como económico. Los datos disponibles para Paraguay llegan hasta el año 1987, no hay datos para las patentes y se constata un problema similar al que verificamos en Ecuador. Como consecuencia, a partir de las estimaciones no es posible realizar ninguna afirmación concluyente. Con respecto a Uruguay, los datos disponibles alcanzan hasta el año 2001. Con respecto a las estimaciones realizadas, solo resulta representativa la correspondiente a los factores estructurales, que explicarían de forma conjunta un 29%. A partir de ello no se puede realizar ninguna afirmación sobre las hipótesis de partida. Si observamos las tablas de correlación disponibles en el anexo 4, se constata que la única variable que resulta significativa con respecto al cambio estructural es la del crecimiento. Por último, en el caso venezolano solo hay datos disponibles hasta 1998, no hay información sobre el gastos en I+D y ninguna de las ecuaciones resulta significativa.

#### 4.4. Conclusiones

Se ha puesto de manifiesto como Suramérica ha presentado una serie de problemas recurrentes a lo largo de su proceso de desarrollo económico de largo plazo, buena parte de los cuales comparte con toda América Latina, pese a lo cual la incidencia que tienen algunos en la región es relativamente mayor. Ahora bien, abordar estos problemas requiere enfrentarnos previamente a algunas limitaciones, entre las que destacamos: el deficiente cuerpo canónico sobre el pensamiento económico en la región, los equívocos relacionados con el pensamiento ortodoxo y heterodoxo, la complejidad, la multidimensionalidad y heterogeneidad regional. Una vez establecidas las limitaciones previas, conviene delimitar el ámbito al que pertenecen estos problemas. A ello intentamos responder al dejarnos guiar por las características que muestran los estudios analizados en los capítulos anteriores en cuanto afectan a la dinámica económica, se orientan hacia el cambio y la dinámica estructural y están vinculados a los procesos de creación y aprovechamiento de capacidades y conocimientos, asumida su vinculación con la industrialización, la innovación y la competitividad.

A partir de todo ello, consideramos la eficiencia de la dinámica estructural como resultado de una interacción multidimensional, guiada por la innovación y la complementariedad, en las que se verifican cambios sistémicos en los distintos niveles de agregación. La combinación de ambas fuerzas da lugar a cambios estructurales observados a través de la transformación de la estructura productiva. La mayor competitividad sistémica se deriva de los efectos de interacción de ambas fuerzas, si bien su aprovechamiento depende su relación con los diferentes balances macroeconómicos.

En este capítulo, se ha procedido a la aproximación empírica. Con este fin, hemos establecido como modelo general una explicación del cambio estructural a partir de las fuerzas relacionadas con la innovación y la complementariedad, a la que hemos sumado unos factores estructurales como representativos del nivel general de la economía.

*Cambio estructural = F (factores estructurales, innovación, complementariedad)*

A estos efectos cambio estructural se ha definido a partir el peso de los sectores difusores de conocimiento (DFS) con respecto al valor añadido de las manufacturas; los factores estructurales han sido determinados a partir del el peso de las exportaciones con respecto al PIB y el crecimiento del PIB; los factores de innovación han sido definidos como los gastos en I+D en porcentaje del PIB, el número de artículos científicos y técnicos publicados por millón de habitantes, el número de solicitudes de patentes presentadas ante el gobierno estadounidense; y la complementariedad ha sido definida a partir de la proporción de las importaciones de bienes de capital con respecto al PIB.

Los resultados nos muestran que ha existido una elevada disparidad entre los países suramericanos, de forma que solo es posible confirmar que ha existido cambio estructural en el caso de Brasil, aunque ha estado marcado por la debilidad. En los casos de Chile y Colombia, los modelos parciales indican un comportamiento positivo ante el crecimiento y la complementariedad por parte del cambio estructural, pero no se pueden ofrecer mejores resultados. En los demás casos y especialmente en los de países de menor tamaño, no es posible ofrecer unos resultados concluyentes.

A este respecto, la hipótesis que se suele hacer para países desarrollados desde el enfoque de los sistemas de innovación parece que no se cumple en el caso de los países suramericanos. En este caso, sí cabe señalar que las variables relacionadas con la innovación, en particular las de resultados científicos y técnicos, medidos a través de los artículos científicos y patentes, parece que sí intervienen en el crecimiento por cambio estructural. Estos indicadores de forma conjunta arrojan en la mayoría de los casos un grado de explicación reseñable, aunque todavía muy bajo. Sin embargo, no se puede ahondar en la interpretación debido a que ambos indicadores presentan diferencias de signos en las estimaciones parciales.

## Conclusiones

La tesis tiene como objetivo *contribuir a la interpretación de los problemas de subdesarrollo en la región sudamericana a partir del análisis de la adecuación de la trayectoria seguida por la transformación estructural de sus economías con respecto a los objetivos de desarrollo económico*. Para ello se ha considerado necesario construir un marco teórico de referencia que nos permitiera el análisis de las características del desarrollo suramericano y que, además, nos facilitará la definición de hipótesis contrastables. Es decir, la tesis ha precisado de la elaboración de un marco teórico y de técnicas cuantitativas para la construcción de indicadores y la contrastación de las hipótesis a las que ha conducido el conjunto del proceso analítico.

La definición de hipótesis se ha hecho dentro de la perspectiva analítica identificada como análisis estructural. Con este objetivo, su justificación se ha argumentado en el capítulo primero y que, recordemos, se exponen en las conclusiones del mismo, el análisis estructural se ha considerado idóneo para trabajar los cambios y la dinámica de transformación de las economías subdesarrolladas. En este sentido, la estructura se entiende como realidad, como análisis estructural propiamente dicho y como modelo estructural interpretativo de la realidad. Si la estructura como realidad cae dentro de la ontología, es decir como parte del inventario de las cosas, los sujetos y sus relaciones, al contemplarla como estructura interpretamos esta realidad como conjunto de relaciones que en sí mismas forman parte de la realidad observada. Desde el punto de vista metodológico, el análisis estructural asume las notas de totalidad e interdependencia de los elementos integrados en la unidad de análisis a la que añade la nota de permanencia para delimitar las relaciones de carácter estructural.

De todas las posibilidades que presenta el análisis estructural nos interesan especialmente las relacionadas con la dinámica estructural, ya que consideramos el desarrollo económico como un proceso temporal de transformaciones de las estructuras económicas. A este respecto, la dinámica se hace presente tanto en las propias

relaciones de interdependencia entre las partes como en el movimiento que determinan esas relaciones. Como consecuencia, los cambios estructurales surgen por y en los límites de las relaciones y tienen lugar en los procesos de interacción entre los componentes de la realidad económica y el resto del campo contemplado.

Entre esos cambios estructurales, se encuentran los desequilibrios sectoriales, los cambios vinculados con los procesos de acumulación, los relacionados con las instituciones y factores últimos o los derivados de la interacción de los cambios y el resto del campo real, ya que dan lugar a nuevos cambios y procesos.

Nuestra perspectiva asume la dinámica acumulativa que adopta la forma de trayectorias y que está sujeta a los paradigmas tecnológicos. Igualmente a nuestro se incorpora el tratamiento explícito de las instituciones interpretando las relaciones entre estas y las estructuras según su sentido histórico configurándose así el modelo estructural que debe revelar las estructuras de los procesos que pongan de manifiesto los conflictos y los límites al cambio.

Nuestros objetivos se concentran en el análisis de la transformación del sector manufacturero por considerar que son el espacio preferente en el que se delimitan las relaciones estructurales, las fórmulas institucionales y sus interacciones a lo largo de la historia.

Además, el propósito de nuestro análisis se refiere al desarrollo suramericano, que cuenta con una fecunda tradición intelectual y que está íntimamente emparentada con el análisis estructural. Esta tradición nos ha proporcionado las claves particulares sobre las que fundamentar nuestra propuesta y que han sido analizados en los capítulos dos y tres.

En el capítulo dos se ha repasado críticamente el pensamiento de los pioneros del denominado pensamiento latinoamericano del desarrollo que con la perspectiva que da el tiempo nos ha permitido evaluar la importancia de la especialización primaria basada en la relativamente abundante dotación de recursos naturales y que en su momento recibió el apoyo de los argumentos ricardianos, que tuvo consecuencias no esperadas por la economía convencional. Esto contribuyó a la revalorización de lo que hizo girar la mirada hacia los procesos de industrialización que habían acompañado el de desarrollo de las economías avanzadas.

Sin embargo, las políticas posteriores a la crisis de la deuda externa se dirigieron al desmonte de los modelos industrialistas, con el objetivo de eliminar las distorsiones y de introducir la racionalidad en las decisiones económicas, pero olvidaron las cuestiones que impulsaron las políticas de industrialización. No obstante, de los debates se ha conservado el interés por los efectos de la especialización tradicional, es decir, de materias primas, y las respuesta que esta especialización exige para las política económica. Más allá de las necesidad de mejora de la de la eficiencia económica a través de reformas dirigidas a reducir las rigideces estructurales, desde distintas posturas se ha asumido la necesidad de superar las inhibiciones sobre el cambio estructural y las debilidades generadas por la dotación relativa de recursos naturales y los ciclos de materias primas.

Igualmente, nos ha llevado a preguntarnos sobre la validez y la necesidad de reinterpretar los conceptos y las propuestas teóricas, tras la emergencia e implantación de un nuevo paradigma tecnológico y la necesidad de su incorporación al análisis. E igualmente hay que reconocer que algunos de los componentes de las políticas de industrialización y una evaluación de las mismas nos recuerdan su vigencia en tanto que las políticas de I+D, innovación y competitividad han mantenido prácticas de promoción de exportaciones y algunas medidas proteccionistas habituales en las políticas industriales. Por otro lado, las propias políticas industriales se han reargumentado tras la exitosa experiencia de los países Asiáticos y de los resultados positivos de Brasil, dentro de la región.

Ahora bien, es sabido que la economía suramericana y latinoamericana en general conoció una radical transformación en la década de los años ochenta que obligó a una profunda revisión sino de la perspectiva sí del contenido conceptual y su relación con los nuevos problemas que debió de interpretar. Así y como se deduce del capítulo 3, la búsqueda de eficiencia vinculada al crecimiento y la acumulación convergen en torno a la noción de eficiencia dinámica orientada a la transformación de las estructuras de producción, que a su vez está fundada en el progreso técnico.

Con respecto a la eficiencia vinculada al progreso técnico, se asume que el conocimiento tecnológico al que está vinculado no es libre e implica un conocimiento característico y específico, en parte apropiable y acumulable por medio de procesos de aprendizaje específicos, caracterizados por la incertidumbre, la irreversibilidad y la



aglomeración. Como consecuencia de ello, el patrón de cambio tecnológico no se extrae de cambios en condiciones de mercado sino que es una actividad acumulativa sujeta a los paradigmas tecnológicos que definen las necesidades para su explotación, los principios científicos y el material tecnológico usado.

Por su parte, la eficiencia vinculada al crecimiento y la acumulación, se considera recogida en las relaciones que se producen entre los equilibrios macroeconómicos y las estructuras de producción. Así, los mecanismos de transmisión entre las políticas macroeconómicas y las estructuras de producción se encontrarían en los efectos keynesianos, kaldorianos y de los equilibrios macroeconómicos.

A partir de estos dos ámbitos, entendemos que la dinámica estructural se produce por combinación de dos fuerzas: la innovación y la complementariedad.

La primera de ellas corresponde a la innovación, entendida en un sentido amplio, que por tanto recoge los procesos de aprendizaje y de difusión. Sin embargo, desde el punto de vista de los países suramericanos, hay que tener en cuenta que los cambios tecnológicos se presentan como un blanco móvil y que la difusión de los paradigmas tecnológicos se produce en estos países cuando llega a su madurez. Como consecuencia, la transición al nuevo paradigma abre una doble oportunidad en torno al acceso a tecnologías maduras específicas y a nuevas tecnologías genéricas y formas organizativas. A este respecto, las oportunidades para el desarrollo de innovaciones en América Latina se encontrarían en la adaptación al nuevo paradigma tecnológico en maduración y en el aprovechamiento de las ventanas de oportunidad del siguiente (Pérez, 2001: 128-131). Como consecuencia, se trata de innovaciones de carácter incremental y procedentes de adaptaciones al sistema y el paradigma tecnológico.

La complementariedad -segunda fuerza en la interacción de la dinámica de estructuras productivas- ya fue introducida en la primera generación de estudios sobre el desarrollo económico y resultó central en la controversia sobre el crecimiento desequilibrado. Los argumentos se ampliaron desde las complementariedades técnicas asociadas a economías de escala a una noción que las relacionaba con aumentos de producción de una industria que presionan la oferta de otra para expandirla, tanto por reducción de costes como aumentos de demanda en la segunda, a partir de externalidades. Con ello, se abrió la argumentación desde el ámbito de la producción al

del consumo y a las complementariedades dinámicas en torno a los cambios en las necesidades o la innovación, por ejemplo.

Ahora bien, desde América Latina se llega a una consideración más amplia de las complementariedades, incorporando redes de proveedores e instituciones que divulgan y coordinan actividades tanto públicas como privadas, que son creadas para reducir los costes de información y generar externalidades. Con esta visión el análisis estructural incorpora ideas tales como eslabonamientos en actividades económicas, los derrames tecnológicos, la expansión en la capacidad de la demanda que permite trasladar los efectos del cambio estructural a la economía en su conjunto, la jerarquía mundial productiva y tecnológica, la innovación empresarial.

Todo lo anterior nos ha colocado en la necesidad de perfilar un modelo que según nuestros objetivos que tuviera las notas de suficiencia en su contenido analítico y de viabilidad en su contrastabilidad en cuanto a la disponibilidad de información estadística, tarea que se ha abordado en el capítulo 4. En este capítulo, tras examinar las limitaciones verificadas en los términos de productividad o diversificación comercial y en definitiva en las fuentes del crecimiento económico, que ha repercutido en dificultades específicas en términos de desarrollo económico. Igualmente, se hubo de proceder a una revisión de la pensamiento de la económico latinoamericano y los equívocos relacionados con el pensamiento heterodoxo y convencional, habida cuenta de la multidimensionalidad, la complejidad y la heterogeneidad, lo cual nos ha permitido delimitar el ámbito de pertenencia de estos problemas. Así se han organizado en torno a tres campos: el de la dinámica económica, el de la orientación estructural y en cuanto a la política industrial y de innovación.

Así hemos llegado a nuestra propuesta metodológica, que parte de considerar la eficiencia de la dinámica estructural como resultado de una interacción multidimensional, guiada por la innovación y la complementariedad, en las que se verifican cambios sistémicos en los distintos niveles de agregación. En nuestra perspectiva, la combinación de la innovación con la complementariedad será la que generen transformaciones de la estructura productiva e impulsen el cambio estructural desde un punto de vista sistémico.

Asimismo, con estos supuestos metodológicos se ha procedido a la aproximación empírica para lo cual se ha construido el siguiente modelo:

*Cambio estructural = F (factores estructurales, innovación, complementariedad)*

A estos efectos el cambio estructural se ha definido como cambios en los sectores difusores de conocimientos, como factores estructurales se ha considerado la proporción de las exportaciones con respecto al PIB y el crecimiento del PIB. Los factores de innovación han sido determinados a definidos como los gastos en I+D en porcentaje del PIB, el número de artículos científicos y técnicos publicados por millón de habitantes, el número de solicitudes de patentes presentadas ante el gobierno estadounidense; y la complementariedad ha sido definida a partir de la proporción de las importaciones de bienes de capital con respecto al PIB.

Los resultados nos han mostrado una elevada disparidad entre los países suramericanos, de forma que solo ha sido posible confirmar que rasgos relacionados con el cambio estructural en el caso de Brasil, mientras que en Chile y Colombia se han observado comportamientos positivos ante el crecimiento y la complementariedad

En conclusión, se ha realizado un esfuerzo por comprender cuales son los problemas que a los que se enfrentan de una forma persistente las economías suramericanas con respecto al desarrollo económico, entendido como proceso de transformación de las estructuras económica.

Lo primero que se ha puesto en evidencia con respecto a ello, es la distancia entre la base real, las interpretaciones teóricas sobre ella, las políticas propuestas y los efectos de las mismas. A lo largo de la investigación se han confrontado una y otra vez las diferencias entre las formas en las que se han interpretado las deficiencias a las que está expuesta la transformación estructural suramericana y la realidad de las estructuras económicas y su comportamiento. En este sentido, más allá de los errores en de datos y de los excesos a los que puede llevar la deducción y la generalización, el estudio comparado de las economías suramericanas se debe entender como un campo en evolución, en el que progresivamente se ha conseguido una mejor delimitación y profundización de los problemas de la dinámica estructural suramericana. A este respecto, los esfuerzos de interpretación de los procesos dinámicos que caracterizan la región, comenzaron por proponer unas condiciones del proceso de acumulación que tenía lugar, el cual condicionaba la capacidad para mejorar la productividad y el crecimiento. Más tarde, se propondría una interpretación de la dinámica que el progreso técnico y la construcción de capacidades tecnológicas, que marcaba las limitaciones de

las economías con respecto a los objetivos de desarrollo económico. De todo ello ha surgido una perspectiva dinámica, que permite establecer relaciones estructurales en torno a las deficiencias que tienen lugar en los procesos de transformación económica. Observadas a partir del cambio estructural relacionado con las estructuras productivas, estas deficiencias se encuentran relacionadas con las capacidades para desarrollar conocimientos y para aprovecharlos en términos de crecimiento económico, lo que apunta a los problemas de innovación y de complementariedad como centrales. A su vez, en términos sistémicos, estos se relacionan con la dinamicidad del crecimiento y el proceso de acumulación.

Por otra parte, la gran distancia que existe entre las interpretaciones y las políticas aplicadas y sus resultados, nos previene de la identificación de unas con otras. A este respecto, conviene atender más bien a una coevolución entre las políticas, las instituciones y los argumentos teóricos, de forma que los éxitos y fracasos deben ser observados a través de las relaciones de y entre estos tres ámbitos y la realidad contemplada. Es de esta forma cómo podemos plantear preguntas sobre la compatibilidad de las relaciones entre las teorías, las instituciones y las políticas con los cambios que se esperan en una realidad económica concreta.

En tercer lugar, se ha constatado una importante deficiencia de fuentes estadísticas que permitan una comparación internacional, tanto en datos económicos de carácter general como en aquellos dirigidos a la acumulación de conocimientos, creación o absorción de capacidades tecnológicas. Datos fragmentarios, falta de disponibilidad de series con un horizonte temporal amplio y actualizado, imposibilidad de utilización de datos nacionales de distintos países por el uso de metodologías incompatibles y deficiencias en la calidad de datos, han lastrado la capacidad de nuestro estudio para ofrecer respuestas más agudas sobre las diferentes dinámicas que siguen los países con respecto al cambio estructural. La falta de respuesta de las instituciones internacionales a la hora de atender a nuestras cuestiones solo ha hecho más evidente la extrema debilidad de los datos económicos con los que se trabaja.

A partir de estas cuestiones, el esfuerzo realizado en nuestra investigación pone de manifiesto las relaciones entre las ideas que sucesivamente han interpretado los problemas de desarrollo económico y la realidad de las economías suramericanas. Esto se hace particularmente evidente en el agotamiento de las propuestas realizadas por los

pioneros del estructuralismo en un momento de cambio de la economía mundial y de las formas de pensar sobre la misma, que llevó a la crítica de las propuestas teóricas y a una ampliación de la perspectiva, con la integración del progreso técnico y las innovaciones.

De esta forma y a partir de los resultados obtenidos, se hace evidente la falta de cambios estructurales en la región que permitan una mejora de los patrones de productividad. Solo el caso brasileño arroja una respuesta positiva, aunque débil, a las relaciones entre la construcción de capacidades tecnológicas y las dinámicas de acumulación interna de las economías. Aun cuando Chile y Colombia hayan ofrecido algunas respuestas parciales y positivas, la elevada debilidad del ámbito de la innovación desde un punto de vista sistémico, parece haberse traducido en la ausencia de cambios estructurales significativos sobre las estructuras de producción. Todo ello apunta a unas claras deficiencias en los esfuerzos tecnológicos, como se constata en los indicadores parciales. Pero además, tampoco existe una traducción de los esfuerzos empresariales o públicos en resultados, como se observa en las patentes. En este sentido, la referencia a la existencia de innovaciones no patentadas solo apunta a un marco de relaciones económicas que desincentiva la creación y acumulación de conocimientos y capacidades tecnológicas. Se podría pensar que este problema solo evidencia un elevado componente de imitación y de falta de delimitación de derechos de propiedad, pero en ese caso debería haber una respuesta positiva del peso de los sectores difusores del conocimiento. Esto nos lleva al plano institucional, en cuanto delimita las relaciones entre los agentes y los incentivos. Este ha presentado deficiencias ya expuestas con respecto a las políticas de desarrollo tecnológico y es uno de los elementos centrales del fracaso de las políticas de industrialización interna acelerada.

Como consecuencia, consideramos que las recomendaciones en términos de política económica deben ir más allá de las referencias a las deficiencias presupuestarias, el diseño o el control de los incentivos. Ya que todo ello tendrá un alcance muy limitado si previamente no se ha conseguido determinar las relaciones entre las teorías, las instituciones y las políticas con la realidad económica. Sin lo cual no caben esperar resultados conforme a los exigidos por una transformación de las economías suramericanas que consoliden sus sendas de desarrollo económico. Solo desde la asunción de que hay que atender las variables relacionadas con la innovación, el desarrollo tecnológico y las capacidades que permitan la rápida apropiación de las

fuentes de complementariedad suministradas desde el exterior, se podrán construir unos nuevos fundamentos que impulsen el desarrollo económico suramericano.

## Bibliografía

- Acemoglu, D., Johnson, S. y Robinson, J.A., 2005. Los orígenes coloniales del desarrollo comparativo: una investigación empírica. *Revista de Economía Institucional*, vol. 13.
- Acemoglu, D. y Robinson, J. A., 2012. *Por qué fracasan los países. Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza*. España: Deusto.
- Albarracín, J., 1994. *La economía de mercado*. 2ª ed. Madrid: Trotta.
- Allen, P.M., 1988. Evolution, Innovation and Economics. En Dosi, G., et al eds., *Technical Change and Economic Theory*. Exeter (UK): Pinter, 5, 95-119.
- Alonso, J.A., 2009. En defensa de la teoría del desarrollo. *Cuadernos Económicos de ICE*, nº 78, 5-21.
- Alonso, J. A. y Garcimartín, C., 2008. *Acción colectiva y desarrollo. El papel de las instituciones*. Madrid: Editorial Complutense, S.A.
- Amsden, A., 2001. *The Rise of "the Rest": Challenges to the West from Late-Industrializing Economies*. New York: Oxford University Press.
- Archibugi, D., Denni, M. y Filippetti, A., 2009. The Technological Capabilities of Nations: The State of the Art of Synthetic Indicators. *Technological Forecasting Social Change*, vol. 76.
- Archibugi, D. y Coco, A., 2005. Measuring Technological Capabilities at the Country Level: A Survey and a Menu for Choice. *Research Policy*, vol. 34, 175-194.
- Archibugi, D. y Coco, A., 2004. A New Indicator of Technological Capabilities for Developed and Developing Countries (ArCo). *SPRU Electronic Working Papers Series*, nº 111.
- Archibugi, D., 2001. Pavitt's Taxonomy Sixteen Years on: A Review Article. *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 10, nº 5, 415-425.
- Argibay, R. y Barranco, A., 1949. Usina Siderúrgica de Volta Redonda. *Ph: Órgano Oficial de la Asociación de Estudiantes de Química Uruguay*, nº 1, 30-33.
- Arrow, J.K., 1971. The Economic Implications of Learning by Doing. En Hahn, F.H. ed., *Readings in the Theory of Growth*. London: Macmillan and CO LTD. First published in *Review of Economic Studies*, XXIX (3) 80 (1962) 155-73, 131-149.

Arrow, J.K., 1962. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. En Groves, H.M. ed., *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. Massachusetts: Princeton University Press, 23.

Bardhan, P., 1995. The Contributions of Endogenous Growth Theory to the Analysis of Development Problems: An Assessment. En Behrman, J. y Srinivasan, T.N., eds., *Handbook of Development Economics*, Elsevier, 46, 2983-2998.

Beiras, X.M., 1987. La teoría estructural de José Luis Sampedro. En Beiras, X.M., et al. eds., *Homenaje al profesor Sampedro. Ciclo de conferencias*. Fundación Banco Exterior, 3.

Berzosa Alonso-Martínez, C., 1995. ¿Réquiem por el análisis de la estructura económica? En Fernández Leiceaga, X., et al., eds., *Estudos en homenaxe ao profesor Xosé Manuel Beiras Torrado*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, 2, 33-49.

Boldizzoni, F., 2013. *La pobreza de Clío. Crisis y renovación en el estudio de la historia*. Barcelona: Crítica.

Bulmer-Thomas, V., 1998. *La historia económica de América Latina desde la independencia*. México: Fondo de Cultura Económica.

Caballero Miguez, G., 2011. Economía de las instituciones: De Coase y North a Williamson y Ostrom. *Ekonomiaz*, vol. 77.

Cárdenas, E., Ocampo, J.A. y Thorp, R.M., 2003. Introducción. En Cárdenas, E., Ocampo, J.A. y Thorp, R.M. eds., *Serie de lecturas del trimestre económico*. Fondo de Cultura Económica (FCE).

Castellacci, F. y Natera, J.M., 2011. *CANA*. Oslo: Norwegian Institute of International Affairs.

CEPAL, 1998. Estudio económico de América Latina, 1949. En CEPAL ed., *Cincuenta años de pensamiento de la CEPAL. Textos seleccionados*. 1st. Santiago de Chile: Naciones Unidas-Fondo de Cultura Económica, 2, 131-172.

CEPAL., 2015. *Base de Datos Estadísticos de Comercio Exterior (Badecel)*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

CEPAL, 2014. *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

CEPAL, 2012. *Cambio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo*. Bárcena, A., et al eds., Santiago de Chile: Naciones Unidas.

CEPAL, 2010. *Sesenta años de la CEPAL: textos seleccionados del decenio 1998-2008*. Bielschowsky, R. ed., 1ª. Buenos Aires: Naciones Unidas-Siglo XXI.

CEPAL, 2010b. *Programa de Análisis de Dinámica Industrial (PADI)*. Versión 6.0. Santiago de Chile: Naciones Unidas.



- CEPAL, 2009. América Latina y el Caribe: series históricas de estadísticas económicas 1950-2008. *Cuadernos Estadísticos de la CEPAL*, n° 37.
- CEPAL, 2007. *Progreso técnico y cambio estructural en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL, 2001. *Una década de luces y sombras. América Latina y El Caribe en los años noventa*. Colombia: Naciones Unidas-Alfaomega S.A.
- CEPAL, 2000. *Equidad, desarrollo y ciudadanía*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL, 1996. *Transformación productiva con equidad*. 5ª ed. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL, 1978. *Series históricas del crecimiento de América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas-ILPES.
- CEPAL, 1976. América Latina: relación de precios de intercambio. *Cuadernos de la CEPAL*, vol. 1.
- Chang, H., 2006. La relación entre las instituciones y el desarrollo económico. Problemas teóricos claves. *Revista de Economía Institucional*, vol. 8, n° 14, 125-36.
- Chang, H., 2004. *Retirar la escalera. Una estrategia del desarrollo en perspectiva histórica*. Madrid: La Catarata-IUDC-ICEI.
- Chenery, H., Robinson, S. y Syrquin, M., 1991. *Industrialización y desarrollo estudio comparativo entre países*. México: Trillas.
- Cimoli, M., et al., 2009a. Institutions and Policies Shaping Industrial Development: An Introductory Note. En Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J.E. eds., *Industrial Policy and Development*. Oxford: Oxford University Press, 2.
- Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J.E., 2009b. The Political Economy of Capabilities Accumulation: The Past and Future of Policies for Industrial Development. En Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J.E. eds., *Industrial Policy and Development*. Oxford: Oxford University Press, 3.
- Cimoli, M., et al., 2005a. Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnología en América Latina. En Cimoli, M. ed., *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, Banco Interamericano de Desarrollo, 1.
- Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J. E., eds., 2009. *Industrial Policy and Development*. . Oxford: Oxford University Press.
- Cimoli, M., ed., 2005b. *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas-Banco Interamericano de Desarrollo.
- Clark, N. y Juma, C., 1988. Evolutionary Theories in Economic Thought. En Dosi, G., et al eds., *Technical Change and Economic Theory*. Exeter (UK): Pinter, 19, 197-218.

- Coatsworth, J.H., 2005. Structures, Endowments, and Institutions in the Economic History of Latin America. *Latin American Research Review*, vol. 40, nº 3.
- Coatsworth, J.H. y Williamson, J.G., 2002. The Roots of Latin American Protectionism: Looking before the Great Depression. *National Bureau of Economic Research*, nº 8999.
- Commons, J.R., 2003. Economía Institucional. *Revista de Economía Institucional*, vol. 5, nº 8, 191-201.
- Condorcet, J.A.C., 1990. *Matemáticas y sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- David, P.A., 1994. Why are Institutions the 'Carriers of History'? Path Dependence and the Evolution of Conventions, Organizations and Institutions. *Structural Change & Economic Dynamics*, vol. 5, nº 2.
- David, P.A., 2001. Path Dependence, Its Critics and the Quest for 'Historical Economics'. En Garrouste, P. y Ioannides, S. eds., *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*. Cornwall: Edward Elgar, 2.
- David, P.A., 1985. Clio and the Economics of QWERTY. *The American Economic Review*, vol. 75, nº 2.
- de Paiva Abreu, M. y Bevilaqua, A., 2003. Brasil como una economía exportadora, 1880-1930. En Cárdenas, E., Ocampo, J.A. y Thorp, R.M. eds., *La era de las exportaciones latinoamericanas. De fines del siglo XIX a principios del XX*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 5.
- Di Maio, M., 2009. Industrial Policies in Developing Countries: History and Perspectives. En Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J.E. eds., *Industrial Policy and Development*. Oxford: Oxford University Press, 5.
- Díaz Alejandro, C., 1988. América Latina en los años treinta. En Thorp, R.M. ed. *América Latina en los años treinta. El papel de la periferia en la crisis mundial*. México: Fondo de Cultura Económica, 2, 31-68.
- Díaz Fuentes, D., 2006. Crisis, cambio estructural y de políticas económicas en América Latina: Una revisión de las crisis del siglo XX en Argentina, Brasil y México. *Debate y perspectivas. Cuadernos de Historia y Ciencias Sociales*, nº 5.
- Díaz Fuentes, D., 1994. *Crisis y cambios estructurales en América Latina. Argentina, Brasil y México durante el periodo de entreguerras*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Dickey, D.A. y Fuller, W.A., 1979. Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dolado, J.J, Jenkinson, A.T, Sosvilla, S, 1990. Cointegration and Unit Roots: a Survey. *Documento de trabajo del Banco de España*, nº 9005.
- Dosi, G., 1988. The Nature of the Innovative Process. En Dosi, G., et al eds., *Technical Change and Economic Theory*. Exeter (UK): Pinter, 10, 221-238.

Dosi, G., 1982. Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change. *Research Policy*, vol. 11, nº 3, 147-162.

Dosi, G. y Nelson, R.R., 2009. Technical Change and Industrial Dynamics as Evolutionary Processes. *LEM Working Paper Series*, nº 7.

Dosi, G. y Orsenigo, L., 1988. Coordination and Transformation: an Overview of Structures, Behaviours and Change in Evolutionary Environments. En Dosi, G., et al. eds., *Technical Change and Economic Theory*. Exeter (UK): Pinter, 6, 13-37.

El País, 1981. *El Análisis estructural, según Vidal Beneyto*. Madrid: Ediciones El País.

Eltis, W. *The Classical Theory of Economic Growth*. Palgrave Macmillan.

Engerman, S. y Sokoloff, K., 2005. *Colonialism, Inequality, and Long-Run Paths of Development*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers: 11057.

Engerman, S. y Sokoloff, K., 1997. Factor Endowments, Institutions, and Differential Paths of Growth Among New World Economies: A View from Economic Historians of the United States. En Haber, S. ed., *How Latin America fell behind. Essays on the economic histories of Brazil and Mexico, 1800-1914*. Stanford, California: Stanford University Press, 10.

Engle, R.F. y Granger, C.W.J., 1987. Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 50, 987-1007.

Fagerberg, J. y Srholec, M., 2009. Innovation Systems, Technology and Development: Unpacking the Relationships. En Lundvall, B., et al. eds., *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 4.

Fagerberg, J., 2003. Schumpeter and the Revival of Evolutionary Economics: An Appraisal of the Literature. *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 13, nº 2, 125-159.

Fagerberg, J., 2000. Technological Progress, Structural Change and Productivity Growth: A Comparative Study. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 11, nº 4.

Fajnzylber, F., 1990a. *Industrialización en América Latina: de la "caja negra" al "casillero vacío". Comparación de patrones contemporáneos de industrialización*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Fajnzylber, F., 1990b. Sobre la impostergable transformación productiva de América Latina. *Pensamiento Iberoamericano*, nº 16, 85-129.

Fajnzylber, F., 1976. Oligopolio, empresas transnacionales y estilos de desarrollo. *El Trimestre Económico*, vol. 43, nº 171, 625-656.

Fajnzylber, F., 1971a. *Estrategia Industrial e Empresas Internacionais*. Rio de Janeiro: MIMEO.

Fajnzylber, F., 1971b. *Sistema Industrial e Exportação De Manufaturados*. Rio de Janeiro: MIMEO.

Fajnzylber, F., 1990c. *Unavoidable Industrial Restructuring in Latin America*. United States of America: Duke University Press.

Fajnzylber, F., 1983. *La industrialización trunca de América Latina*. México: Centro de Economía Transnacional Fajnzylber, F. Ed, *Industrialización e internacionalización en la América Latina*. Fondo de Cultura Económica (FCE).

Fajnzylber, F. y Martínez Tarragó, T., 1976. *Las empresas transnacionales: expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica.

Fernandes de Paiva, S. C., 2006. *Estratégias de Política Industrial e Desenvolvimento Econômico: Idéias e Ideais de Fernando Fajnzylber para América Latina*. Mimeo. Campinas, Sao Paulo. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia.

Fernandez, F., 1994. La CEPAL y el neoliberalismo: entrevista a Fernando Fajnzylber. *Revista de la CEPAL*, vol. 52, 207-209.

French Davis, R., 2014. Neoestructuralismo y macroeconomía para el desarrollo. *Serie de documentos de trabajo*, vol. 394.

FitzGerald, E.V.K., 2005. The Conflict of Economic Doctrines in Latin America. En FitzGerald, E.V.K. y Thorp, R.M. eds., *Economic Doctrines in Latin America. Origins, Embedding and Evolution*. Great Britain: Palgrave Macmillan, 5.

FitzGerald, E.V.K., 2003. La CEPAL y la teoría de la industrialización por medio de la sustitución de importaciones. En Cárdenas, E., Ocampo, J.A. y Thorp, R.M. eds, *Serie de lecturas del trimestre económico*. México: Fondo de Cultura Económica (FCE), 2, 85-137.

Freeman, C., 1995. The 'National System of Innovation' in Historical Perspective. *Cambridge Journal of Economics*, nº 19, 5-24.

Freeman, C., 1988. Introduction. En Dosi, G., et al eds., *Technical Change and Economic Theory*. Exeter (UK): Pinter, 1, 1-8.

Freeman, C. y Pérez, C., 1988. Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. En Dosi, G., et al eds., *Technical Change and Economic Theory*. Exeter (UK): Pinter, 3, 38-66.

Freeman, C., 2008. *Systems of Innovation. Selected Essays in Evolutionary Economics*. Cornwall (UK): Edward Elgar.

Freeman, C. y Soete, L., 1997. *The Economics of Industrial Innovation*. Londres: Pinter.

García de la Cruz, J. M., 1993. *Proyecto docente e investigador. Concurso para la provisión de plaza de profesor titular de Universidad en el área de conocimiento de Economía Aplicada*. Memoria. Madrid: Mimeo.

Gerschenkron, A., 1968. *El Atraso económico en su perspectiva histórica*. Barcelona: Ariel.

- Goldstone, J.A., 2002. Efflorescence and Economic Growth in World History: Rethinking the "Rise of the West" and the Industrial Revolution. *Journal of World History*, vol. 13, nº 2, 323.
- González, N., 2001. Las ideas motrices de tres procesos de industrialización. *Revista de la CEPAL*, vol. 75, 107-113.
- González Dobado, R., 2009. Herencia colonial y desarrollo económico en Iberoamérica. *Documentos de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.*, nº 2009-004.
- Goodacre, H., 2014. The William Petty Problem and the Whig History of Economics. *Cambridge Journal of Economics*, nº 3, 563-583.
- Hamilton, A., 1904. *The Works of Alexander Hamilton*. New York: G. P. Putnam's sons-The knickerbocker press.
- Harrod, R.F., 1996. "an Essay in Dynamic Theory": 1938, Draft. *History of Political Economy*, vol. 28, nº 2, 253-280- Bessomi, D.
- Hausmann, R., et al., 2011. *The Atlas of Economic Complexity. Mapping Paths to Prosperity*. New Hampshire: Puritan Press.
- Hidalgo, C.A. y Hausmann, R., 2009. The Building Blocks of Economic Complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of United States of America*, vol. 106, nº 26, 10570-10575.
- Hirschman, A. O., 1961. *La estrategia del desarrollo económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hodgson, G.M., 2003. Darwinism and Institutional Economics. *Journal of Economic Issues*, vol. 37, nº 1.
- Holland, M. y Porcile, G., 2005. Brecha tecnológica y crecimiento en América Latina. En Cimoli, M. ed., *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas-Banco Interamericano de Desarrollo, 2.
- Imbs, J. y Wacziarg, R., 2003. Stages of Diversification. *The American Economic Review*, vol. 93, nº 1, 63-86.
- Johansen, S., 1991. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, vol 59, nº 6.
- Judt, T. y Snyder, T., 2012. *Pensar el siglo XX*. Madrid: Santillana Ediciones Generales S.L.
- Kaldor, N., 1978. *Further Essays on Economic Theory*. London: Duckworth.
- Kalmanovitz, S., 1985. *Economía y nación. Una breve historia de Colombia*. Bogotá: Siglo XXI editores de Colombia.
- Kapp, K.W., 1995. En defensa de la economía institucional. En Aguilera Klink, F. ed., *Economía de los recursos naturales: un enfoque institucional*. Madrid: Fundación Argentaria-Visor, 15.

- Katz, C., 1996. La concepción marxista del cambio tecnológico. *Revista Buenos Aires. Pensamiento Económico.*, vol. 1.
- Katz, J., 2006. Cambio estructural y capacidad tecnológica local. *Revista de la CEPAL.*
- Katz, J., 2000. *Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina*. Santiago: Naciones Unidas.
- Katz, J. y Kosacoff, B., 2003. El aprendizaje tecnológico, el desarrollo institucional y la microeconomía de la sustitución de importaciones. En Cárdenas, E., Ocampo, J.A. y Thorp, R.M. eds., *Serie de lecturas del trimestre económico*. Fondo de Cultura Económica (FCE), 1.
- Krugman, P., 1994a. The Fall and Rise of Development Economics. En Rodwin, L. y Schön, R.A. eds., *Rethinking the Development Experience. Essays Provoked by the Work of Albert O. Hirschman*. Virginia (EE. UU): The Brooking Institution-The Lincon Institute of Land Policy, 2, 39-58.
- Krugman, P., 1994b. *Vendiendo prosperidad: sensatez e insensatez económica en una era de expectativas limitadas*. Barcelona: Ariel.
- Kupfer, D. y Rocha, F., 2005. Productividad y heterogeneidad estructural en la industria brasileña. En Cimoli, M. ed., *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, Banco Interamericano de Desarrollo, 3.
- Kuznets, S., 1973. *Crecimiento económico moderno*. Madrid: Aguilar.
- Lewis, C.M., 2008. Economías de exportación. En Ayala Mora, E. y Posada Carbó, E. eds., *Los proyectos nacionales latinoamericanos: sus instrumentos y articulación, 1870-1930*. España: Ediciones UNESCO, editorial Trotta, 3.
- Lewis, W.A., 1988. The Roots of Development Theory. En Chenery, H. y Srinivasan T.N. eds., *Handbook of Development Economics*, Elsevier, 2, 27-37.
- Lewis, W.A., 1954. Economic Development with Unlimited Supplies of Labor.
- Lin, J. Y., 2012. *New Structural Economics. A Framework for Rethinking Development and Policy*. Washington D.C.: The World Bank.
- List, F., 1909. *The National System of Political Economy*. Londres: Longmans, Green and CO.
- Lloyd, C., 2013. Beyond Orthodoxy in Economic History: Has Boldizzoni Resurrected Synthetic-Structural History? *Investigaciones de Historia Económica*, vol. 9, nº 2, 66-70.
- Love, J.L., 2005a. Institutional Foundations of Economic Ideas in Latin America, 1914-50. En FitzGerald, E.V.K. y Thorp, R.M. eds., *Economic Doctrines in Latin America. Origins, Embedding and Evolution*. Great Britain: Palgrave Macmillan, 7.
- Love, J.L., 2005b. The Rise and Fall of Structuralism. En FitzGerald, E.V.K. y Thorp, R.M. eds., *Economic Doctrines in Latin America. Origins, Embedding and Evolution*. Great Britain: Palgrave Macmillan, 8.

- Lundvall, B., et al., 2009. Innovation System Research and Developing Countries. En Lundvall, B., et al eds., *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 1.
- Lundvall, B., 1988. Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation. En Dosi, G., et al eds., *Technical Change and Economic Theory*. Exeter (UK): Pinter, 17, 349-369.
- Lundvall, B. ed., 1992. *National Systems of Innovation. Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Great Britain: Pinter.
- Machinea, J., Martín, J. y Bárcena, A., 2004. *Desarrollo productivo en economías abiertas*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Machlup, F., 1972. *The Production and Distribution of Knowledge*. New Jersey: Princeton University Press.
- Maddison, A., 1988. Ultimate and Proximate Growth Causality: A Critique of Mancur Olson on the Rise and Decline of Nations. *The Scandinavian Economic History Review*, vol. 36, nº 2, 25.
- Maddison, A., 1997. *La economía mundial 1820-1992 análisis y estadísticas*. París: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico Centro de Desarrollo (OCDE).
- Maddison, A., 1991. *Historia del desarrollo capitalista, sus fuerzas dinámicas. Una visión comparada a largo plazo*. 1ª reimp (1998). Barcelona: Ariel.
- Marichal, C., 2008. Los ciclos de la deuda externa en América Latina en el siglo XX: una historia reciente. En Palacios, M. y Weinberg, G. eds, *América Latina desde 1930*. España: Ediciones UNESCO, editorial Trotta, 7.
- Martínez González-Tablas, A., 2008. El análisis estructural y sus relaciones con el análisis sistémico y los análisis parciales. *Revista de Economía Mundial*, nº 18, 393-404.
- Marx, K., 1970. *Contribución a la crítica de la economía política*. Madrid: Alberto Corazon Editor.
- Masino, S., 2015. Macroeconomic Volatility, Institutional Instability and the Incentive to Innovate. *Review of Development Economics*, vol. 19, nº 1, 116-131.
- McCombie, J., 2002. Increasing Returns and the Verdoorn Law from Kaldorian Perspective. En McCombie, J., Pugno, M. y Soro, B. eds., *Productivity Growth and Economic Performance. Essays on Verdoorn's law*. Great Britain: Palgrave Macmillan, 4, 64-114.
- McCormick, T., 2009. *William Petty and the Ambitions of Political Arithmetic*. Oxford: Oxford University Press.
- Meier, G.M., 2002. La vieja generación de economistas del desarrollo y la nueva. En Meier, G.M. y Stiglitz, J.E. eds., *Fronteras de la economía del desarrollo. El futuro en perspectiva*. Colombia: Banco Mundial-Alfaomega Colombiana S.A.

- Moguillansky, G. y Bielschowsky, R., 2000. *Inversión y reformas económicas*. Chile: Naciones Unidas-Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Mokyr, J., 2002. *Los dones de Atenea. Los orígenes económicos de la economía del conocimiento*. Madrid: Marcial Pons, ediciones de historia S.A.
- Mokyr, J., 1990. *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*. Madrid: Alianza Editorial.
- Nelson, R. R. y Winter, S. G., 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press.
- North, D. C., 1993. *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Nurkse, R., 1953. *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford Univ. Press.
- Ocampo, J.A. y Parra-Lancourt, M., 2010. The Terms of Trade for Commodities since the Mid-19<sup>th</sup> Century. *Revista De Historia Económica, Journal of Iberian and Latin American Economic History*, vol. 28, nº 1, 11-43.
- Ocampo, J.A., 2009. Impactos de la crisis financiera mundial sobre América Latina. *Revista de la CEPAL*, nº 97.
- Ocampo, J.A., 2008. Los paradigmas del desarrollo en la historia latinoamericana. En Altimir, O., Iglesias, J.A. y Machinea, J.L. eds., *Hacia la revisión de los paradigmas del desarrollo en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas-Secretaría General Iberoamericana (SEGIB), 1.
- Ocampo, J.A., 2005a. La búsqueda de la eficiencia dinámica: dinámica estructural y crecimiento económico en los países en desarrollo. En Ocampo, J.A. ed., *Más allá de las reformas. Dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica*. Bogotá: Naciones Unidas- Banco Mundial-Alfa Omega, 1.
- Ocampo, J.A. y Tovar, C., 2003. Colombia en la era clásica del "desarrollo hacia adentro" (1930-1974). En Cárdenas, E., Ocampo, J.A. y Thorp, R.M. eds., *Industrialización y Estado en la América Latina. La leyenda negra de la posguerra*. México: Fondo de Cultura Económica, 8.
- Ocampo, J. A. y Bértola, L., 2011. *Desarrollo, vaivenes y desigualdad. Una historia económica de América Latina desde la independencia*. Madrid: Secretaría General Iberoamericana (SEGIB).
- Ocampo, J.A., 2005b. Más allá del Consenso de Washington: una agenda de desarrollo para América Latina. *Serie Estudios y Perspectivas (CEPAL)*, nº 26.
- Olson, M., 1986. *Auge y decadencia de las naciones. Crecimiento económico, estagflación y rigidez social*. Barcelona: Ariel.
- Palma, G., 2003. La economía chilena desde la guerra del Pacífico a la gran depresión. Como evitar el "síndrome holandés" por medio de "gravar, transferir y gastar". En Cárdenas, E., Ocampo, J.A. y Thorp, R.M. eds., *Serie de lecturas del trimestre económico*. Fondo de Cultura Económica (FCE), 7.



USPTO, 2014. *Number of Utility Patent Applications Filed in the United States, by Country of Origin*. Alexandria: United States Patent and Trademark Office.

Pavitt, K., 1984. Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*, vol. 13, 343-373.

Peres, W., 2009. The (Slow) Return of Industrial Policies. En Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J.E. eds, *Industrial Policy and Development*. Oxford: Oxford University Press, 7, 175-200.

Pérez Caldentey, E., 2015. Una coyuntura propicia para reflexionar sobre los espacios para el debate y el diálogo entre el (neo)estructuralismo y las corrientes heterodoxas. En Bárcena, A. y Prado, A. eds., *Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 132.

Pérez, C., 2001. Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. *Revista de la CEPAL*, vol. 75, 115-137.

Pérez, C., 2004. *Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecnoeconómicos: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*. México: Siglo XXI.

Petty, W., 1899. *The Economic Writings*. Hull, C. H. ed., Cornell: Cornell University.

Pimentel Igea, J., 1998. *La física de la monarquía. Ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina*. Aranjuez: Doce Calles.

Prebisch, R., 1998a. El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas. En CEPAL. ed., *Cincuenta años de pensamiento de la CEPAL. Textos seleccionados*. 1st. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica, Naciones Unidas, 1.

Prebisch, R., 1998b. Problemas teóricos y prácticos del crecimiento económico. En CEPAL. ed., *Cincuenta años de pensamiento de la CEPAL. Textos seleccionados*. 1st. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica, Naciones Unidas, 3, 175-206.

Prebisch, R., 1986. Cinco etapas en mi pensamiento sobre el desarrollo. En Meier, G.M. y Seers, D. eds., *Pioneros del desarrollo*. Madrid: Tecnos-Banco Mundial, 6, 178-193.

Pretel O'Sullivan, D., 2007. *Culturas innovadoras y divergencia económica. Reflexiones sobre el caso español (1826-1914)*. Trabajo de investigación para D.E.A. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

QMS, 2010. *EViews*. Estados Unidos: IHS Global Inc.

Quatraro, F., 2012. *The Economics of Structural Change in Knowledge*. Oxford: Routledge.

Quesnay, F., 1774. *El "Tableau Economique" y otros escritos fisiócratas*. Barcelona: Fontamara.

Rapley, J., 2002. *Understanding Development: Theory and Practice in the Third World*. 2ª ed. London: Lynne Rienner Publishers.

Red Sudamericana de Economía Aplicada (Red Sur), 2014. *Red Sur: Reporte Anual 2014. ¿Subiendo la escalera? oportunidades, obstáculos y lecciones en torno al escalamiento de las cadenas de recursos naturales de América del Sur*. Albrieu, R., et al eds., Montevideo, Uruguay: Red Sudamericana de Economía Aplicada (Red Sur).

Reinert, E.S., 2009. Emulation Versus Comparative Advantage. En Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J.E. eds., *Industrial Policy and Development*. Oxford: Oxford University Press, 4.

Rodríguez, O., 2006. *El estructuralismo latinoamericano*. México: Siglo XXI; Naciones Unidas.

Rodríguez, O., 2001. Prebisch: Actualidad de sus ideas básicas. *Revista de la CEPAL*, nº 75, 41-52.

Rodrik, D., 2004a. Growth Strategies.

Rodrik, D., 2004b. *Industrial Policy for the Twenty-First Century*.

Rodrik, D., 2002. Institutions, Integration, and Geography: In Search of the Deep Determinants of Economic Growth.

Rosenberg, N., 1994. Incertidumbre y cambio tecnológico. *Revista de historia industrial*, vol. 6, 11-30.

Rosenthal, G., 2000. Los años ochenta y noventa. En Ocampo, J.A. ed., *La CEPAL en sus 50 años. Notas de un seminario conmemorativo*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 73-80.

Rosestein-Rodan, P.N., 1986. *Natura Facit Saltum*: análisis del proceso de crecimiento en desequilibrio. En Meier, G.M. y Seers, D. eds., *Pioneros del desarrollo*. Madrid: Tecnos-Banco Mundial, 7, 209-222.

Rosestein-Rodan, P.N., 1943. Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal*, vol. 53, nº 210/211, 202-211.

Sagasti Hochhausler, F., 2011. *Ciencia, tecnología e innovación. Políticas para América Latina*. Lima: Fondo de Cultura Económica.

Sampedro, J. L., 1959. *Realidad económica y análisis estructural*. Madrid: Aguilar.

Sampedro, J. L. y Martínez Cortiña, R., 1969. *Estructura económica: teoría básica y estructura mundial*. Barcelona: Ariel.

Schumpeter, J. A., 1994. *Historia del análisis económico*. Barcelona: Ariel.

Schumpeter, J.A., 1976. *Teoría del desenvolvimiento económico. Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Schumpeter, J. A., 1971. *Capitalismo, socialismo y democracia*. Madrid: Aguilar.

Scitovsky, T., 1954. Two Concepts of External Economies. *The Journal of Political Economy*, vol. 62, nº 2, 143-151.

Silva, E.G. y Teixeira, A.A.C., 2008. Surveying Structural Change: Seminal Contributions and Bibliometric Account. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 19, 273-300.

Smith, A., 1979 *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica.

Sokoloff, K. y Engerman, S., 2000. Institutions, Factor Endowments, and Paths of Development in the New World. *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, nº 3, 217-32.

Soro, B., 2002. 'Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro' Fifty Years on. En McCombie, J., Pugno, M. y Soro, B. eds., *Productivity growth and economic performance Essays on Verdoorn's law*. Great Britain: Palgrave Macmillan, 3, 37-63.

Streeten, P., 2007. ¿Que está mal en la economía contemporánea? *Revista de economía institucional*, vol. 9, nº 16, 35-62.

Streeten, P., 1962. Crecimiento desequilibrado. *Desarrollo económico*, vol. 2, nº 3, 67-97.

Sunkel, O. y Paz, P., 1991. *El subdesarrollo Latinoamericano y la teoría del desarrollo*. México: Siglo XXI.

Syrquin, M., 1988. Patterns of Structural Change. En Chenery, H. y Srinivasan, T.N. ed, *Handbook of Development Economics*, Elsevier, 203-273.

Tamames, R., 1992. *Fundamentos de Estructura Económica*. 11ª edición. Madrid: Alianza Editorial.

Tavares, M.C. y Serra, J., 1971. Más allá del estancamiento: una discusión sobre el estilo de desarrollo reciente. *El Trimestre Económico*, vol. 38, nº 152(4), 905-950.

The Maddison Project., 2013. Groningen: University of Groningen.

Thirlwall, A.P., 1979. The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. *Quarterly Review*, vol. 32, nº 128, 45- 53.

Thirlwall, A.P., 1980. Rowthorn's Interpretation of Verdoorn's Law. *Economic Journal*, vol. 90, nº 358, 386-388.

Thorp, R. M. y Bertram, G., 1978. *Perú 1890-1977. Growth and Policy in an Open Economy*. Great Britain: Columbia University Press.

Torres Olivo, M. (Compilador), 2006. *Fernando Fajnzylber, Una visión renovada del desarrollo en América Latina*. Santiago: Naciones Unidas.

United Nations Statistics Division, 2015. *National Accounts Main Aggregates Database*. United States: United Nations.

Vázquez Barquero, A., 2005. *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Barcelona: Antoni Bosch.

Veblen, T., 2005a. Por qué la economía no es una ciencia evolutiva. En Supelano, A. ed., *Fundamentos de economía evolutiva. Ensayos escogidos*. Bogotá: Universidad del Externado de Colombia, 1, 33-52.

Veblen, T., 2005b. Las preconcepciones de la ciencia económica (I). En Supelano, A. ed., *Fundamentos de economía evolutiva. Ensayos escogidos*. Bogotá: Universidad del Externado de Colombia, 2, 55-79.

Verdoorn, P.J., 2002. Factors that Determine the Growth of Labour Productivity. En McCombie, J., Pugno, M. y Soro, B. eds., *Productivity growth and economic performance Essays on Verdoorn's law*. Great Britain: Palgrave Macmillan, 2, 28-36.

World Bank Group, 2015. *World Development Indicators*. United States: World Bank Group.

Wrigley, E. A., 2004. *Poverty, Progress, and Population*. Cambridge: Cambridge University Press.

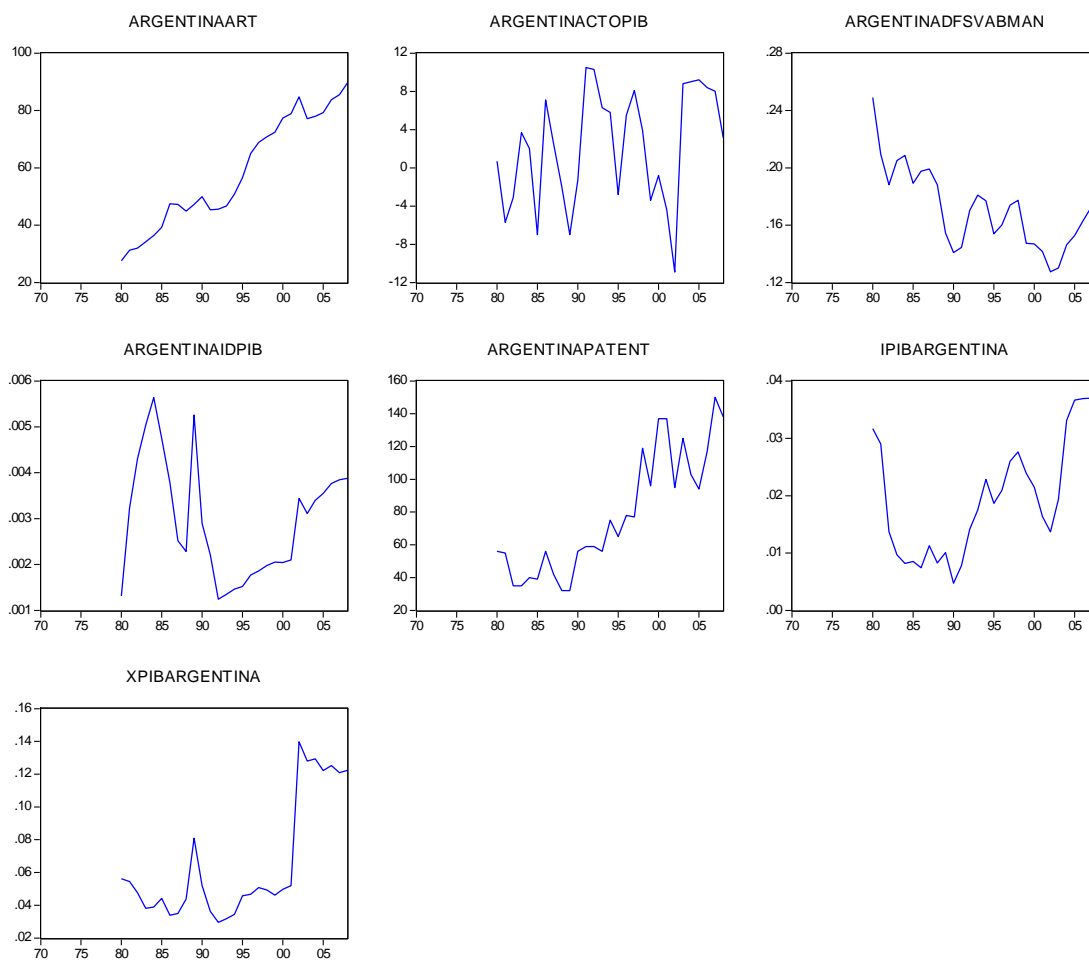
Young, A.A., 1928. Increasing Returns and Economic Progress. *The Economic Journal*, vol. 38, nº 152, 527-542.

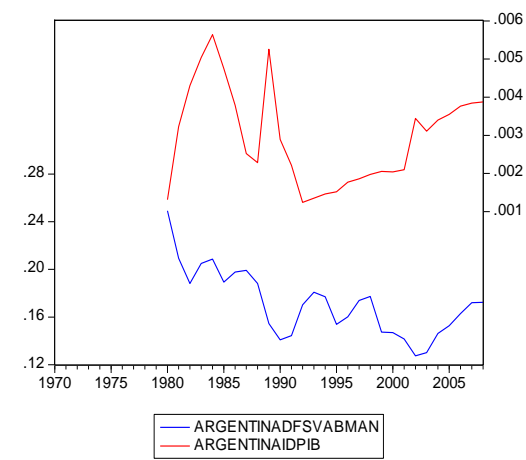
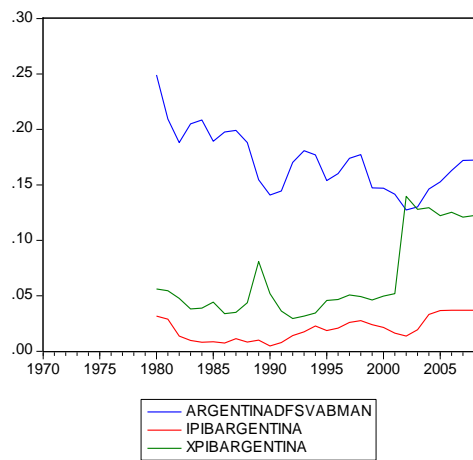
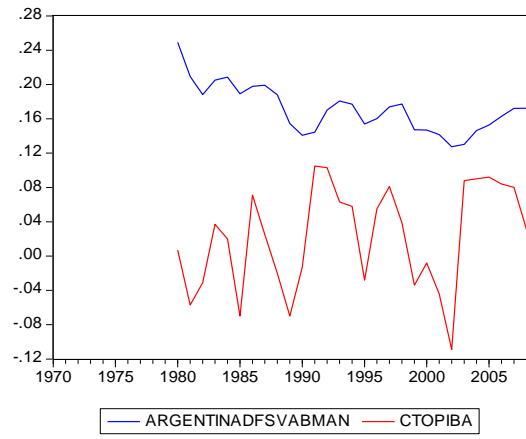
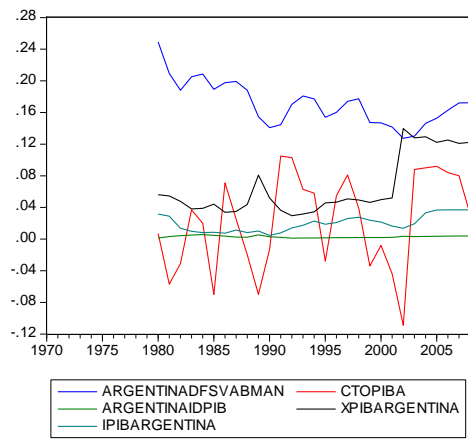
## **Anexos**

Como ya se ha comentado, el valor añadido de las manufacturas se identifica por el nombre del país en mayúsculas, seguido del acrónimo DFSVABMAN (PAISDFSVABMAN); los gastos en I+D en porcentaje del PIB se muestran con el nombre del país en mayúscula seguido del acrónimo IDPIB (PAISIDPIB); el número de artículos científicos y técnicos publicados por millón de habitantes se señalan con el nombre del país en mayúscula seguido de la partícula ART (PAISART); el número de solicitudes de patentes presentadas ante el gobierno estadounidense se identifica por el nombre del país en mayúscula seguido de la partícula PATENT (PAISPATENT); el peso de la importación de bienes de capital con respecto al PIB se señala por el acrónimo IPIB seguido del nombre del país en mayúsculas (IPIBPAIS); el peso de las exportaciones con respecto al PIB se identifica con el acrónimo XPIB y el nombre del país en mayúsculas (XPIBPAIS); el crecimiento del PIB se muestra con la partícula CTO seguida del nombre del país en mayúsculas (CTOPAIS).

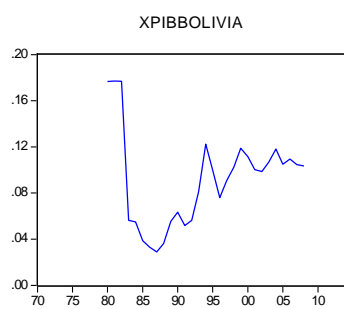
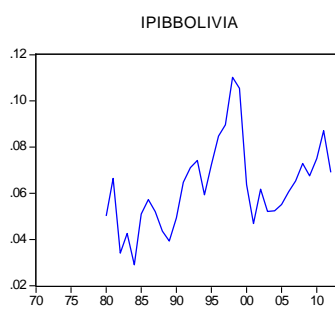
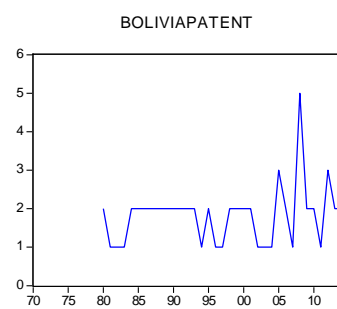
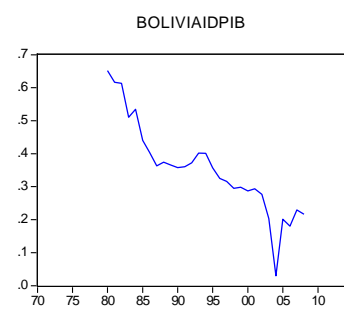
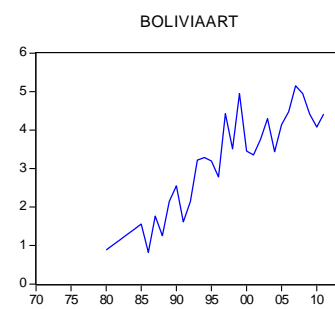
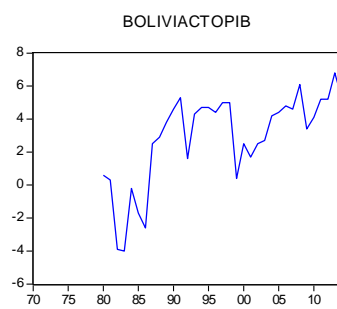
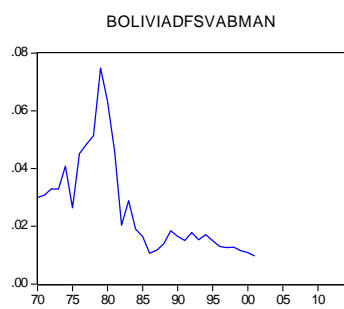
## Anexo 1: gráficos de las series

### Argentina

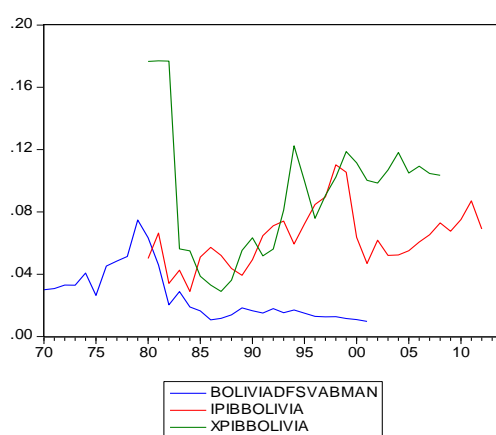
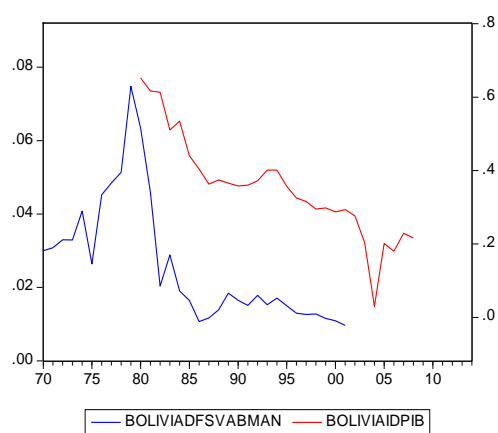
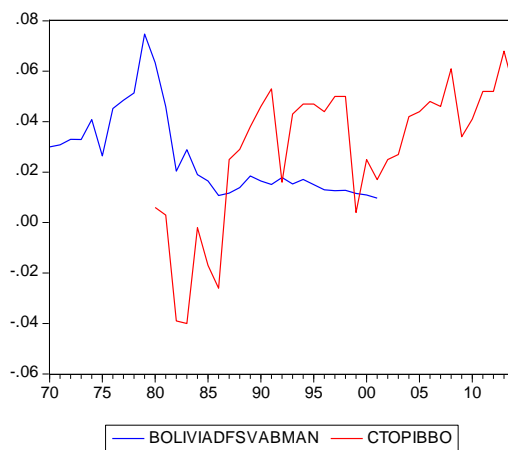
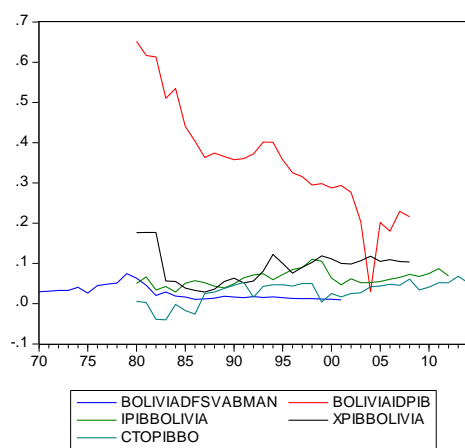




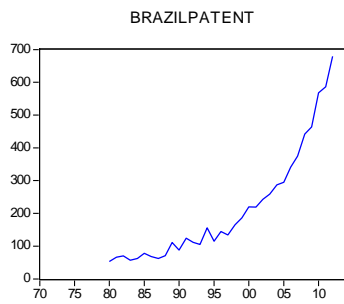
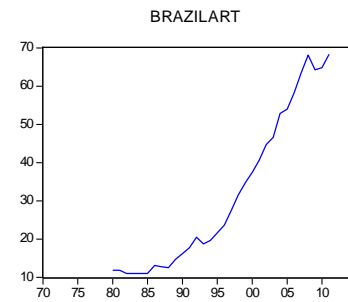
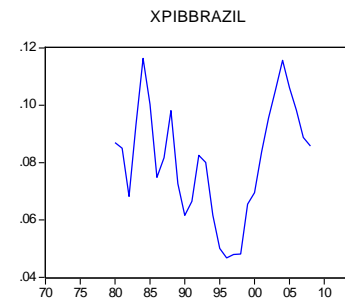
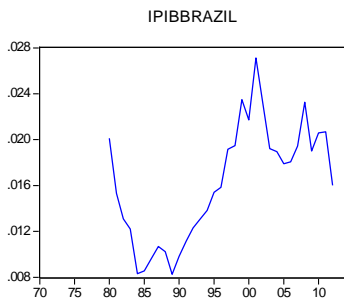
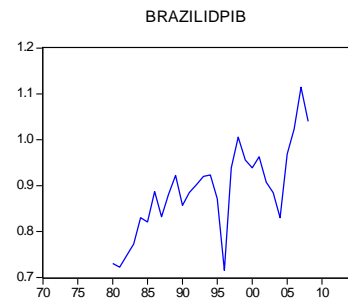
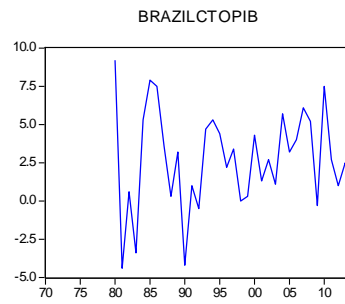
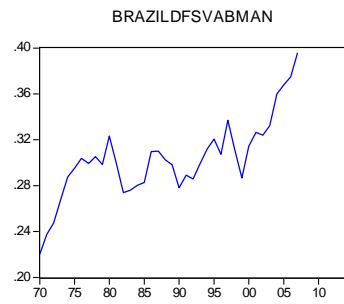
## Bolivia

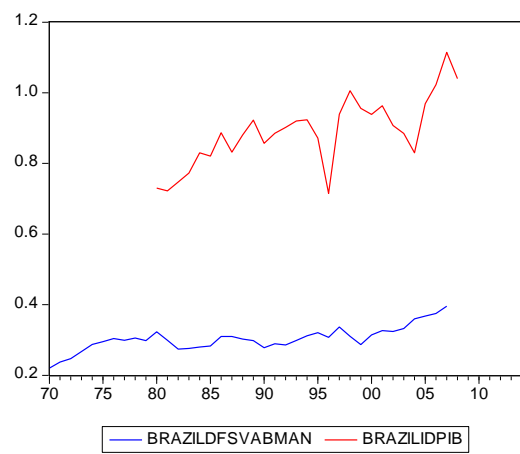
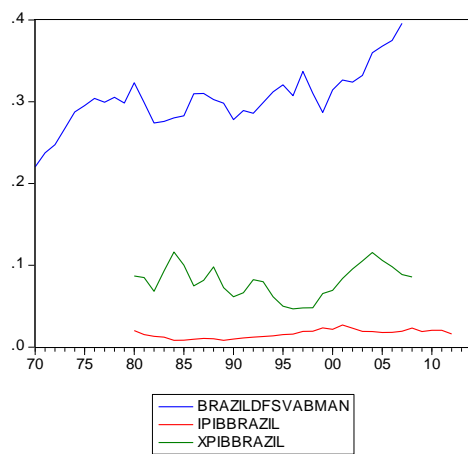
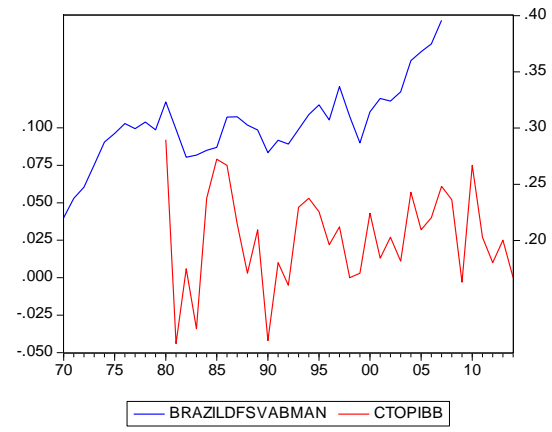
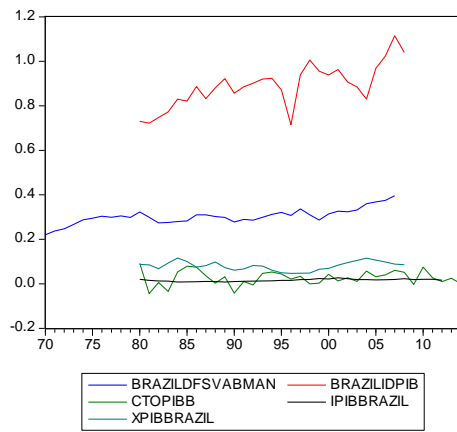




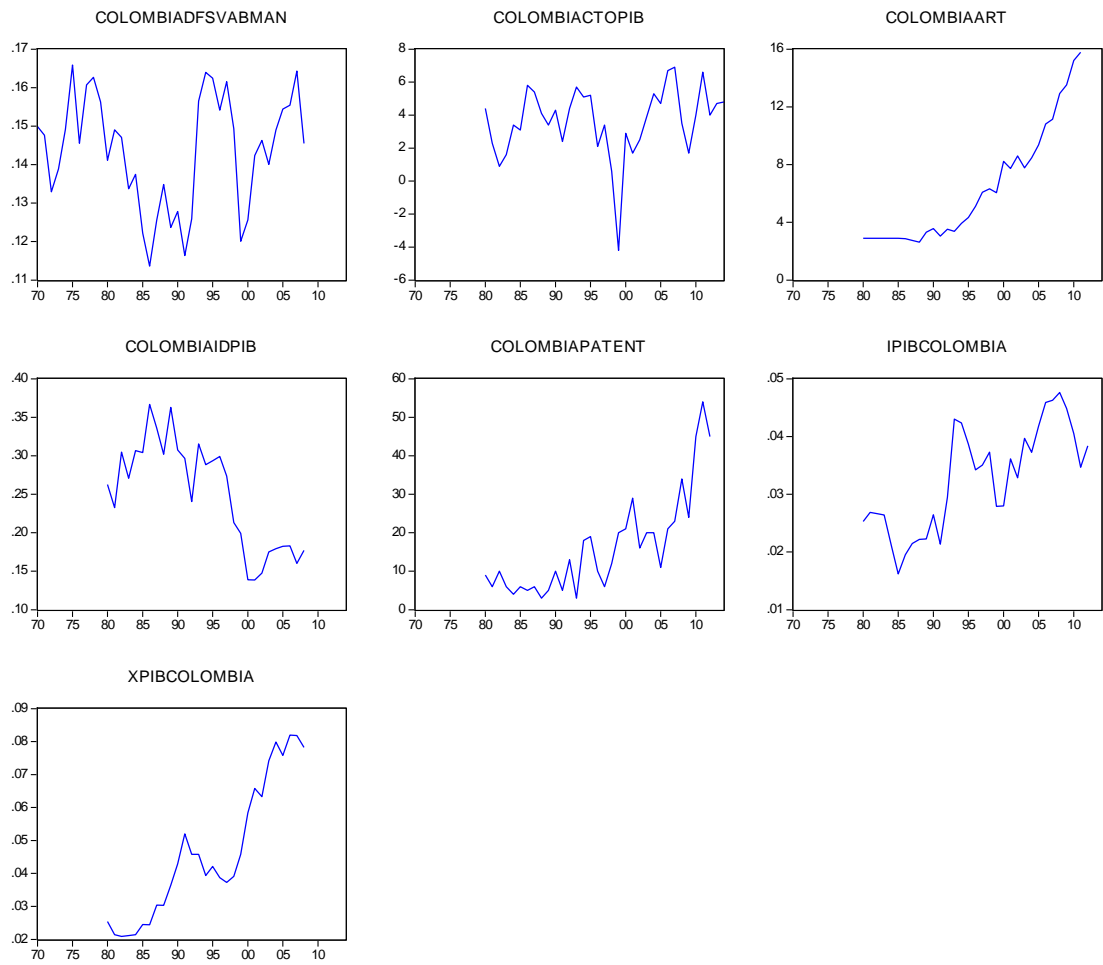


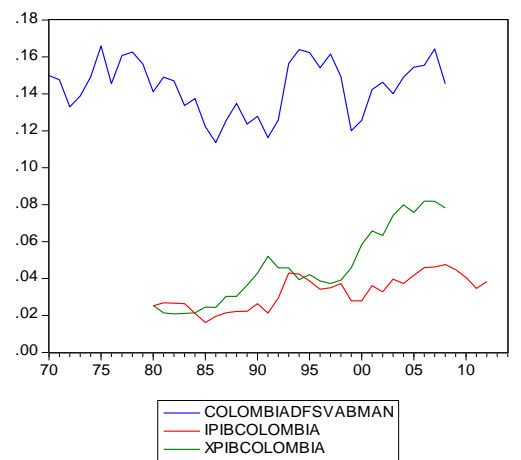
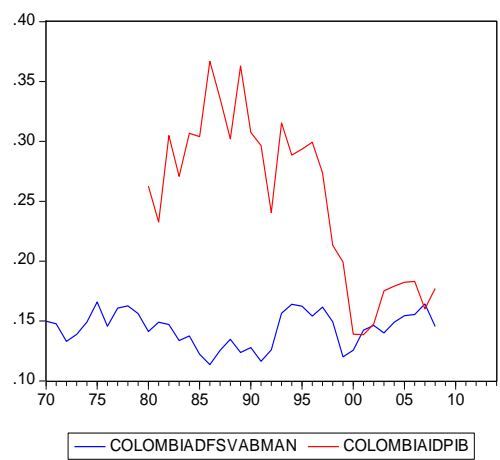
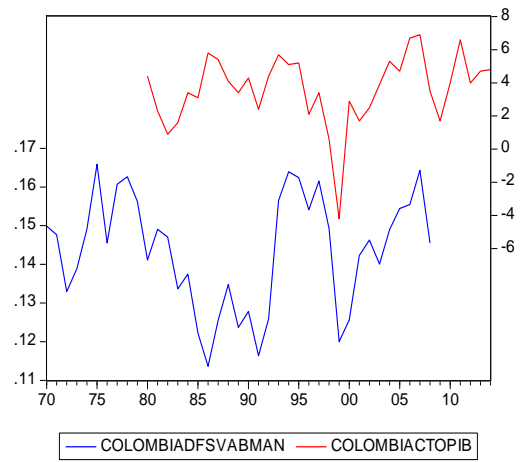
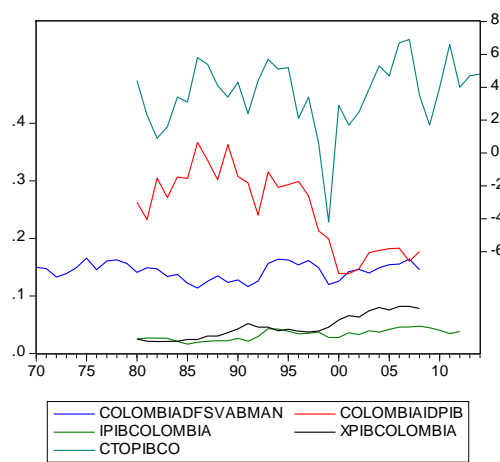
## Brasil



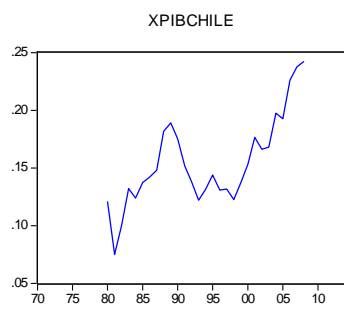
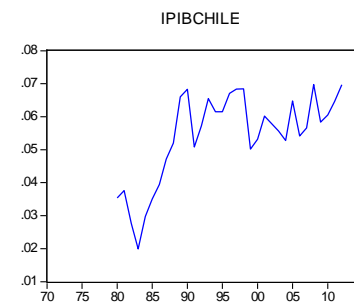
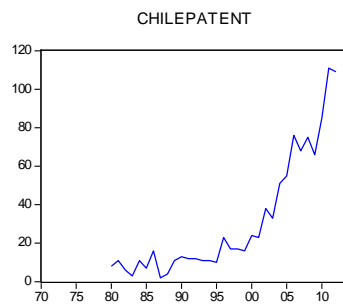
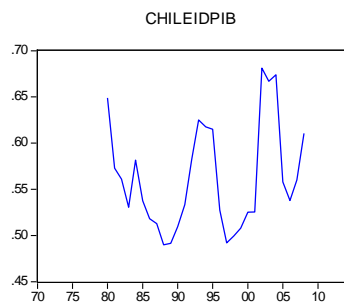
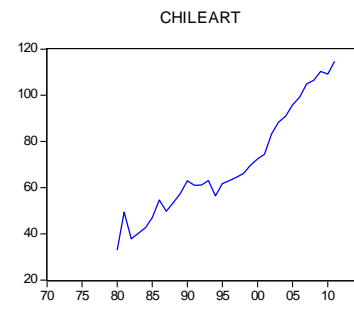
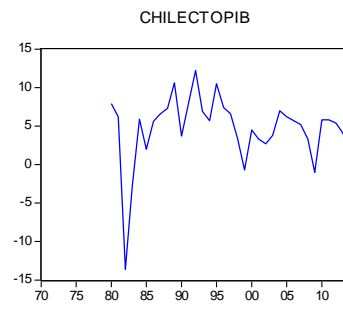
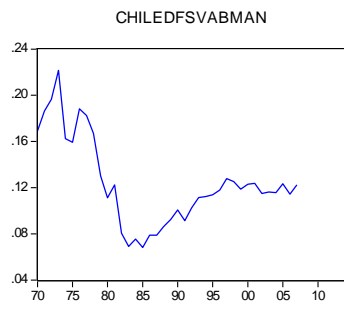


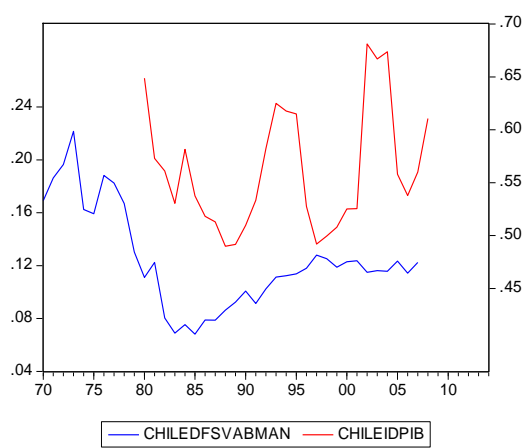
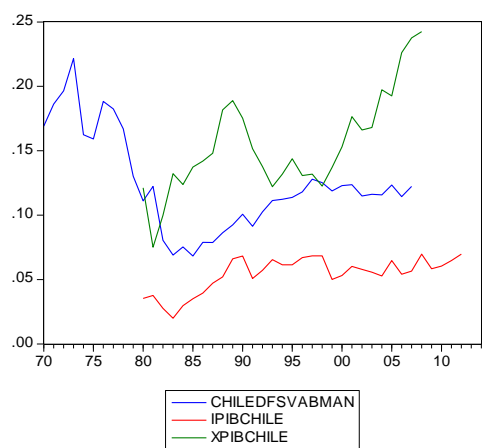
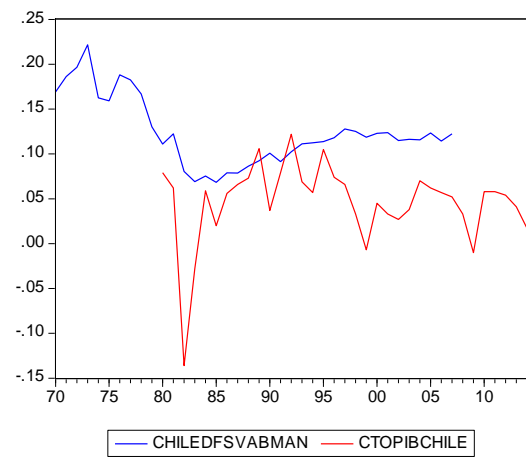
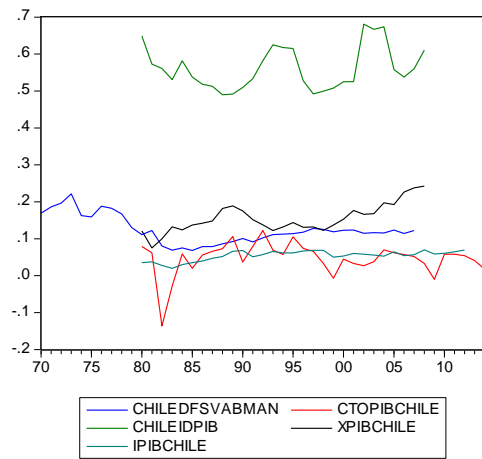
## Colombia



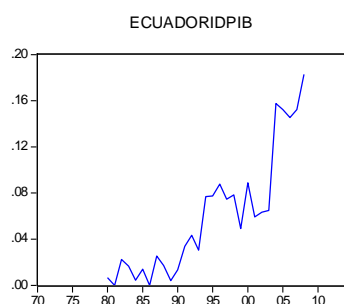
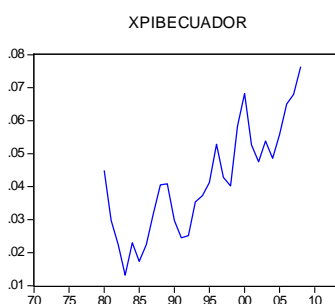
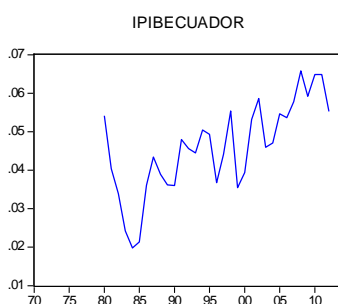
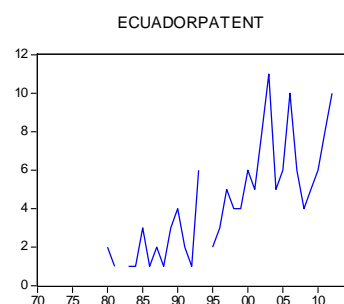
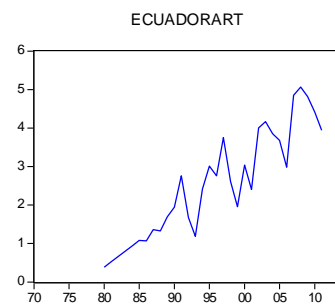
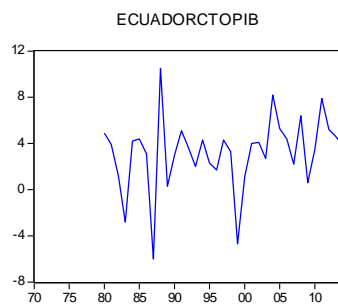
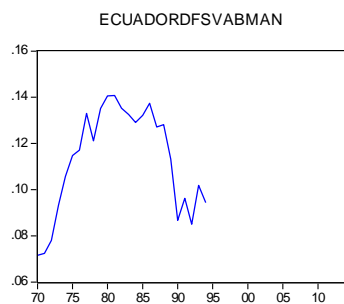


## Chile

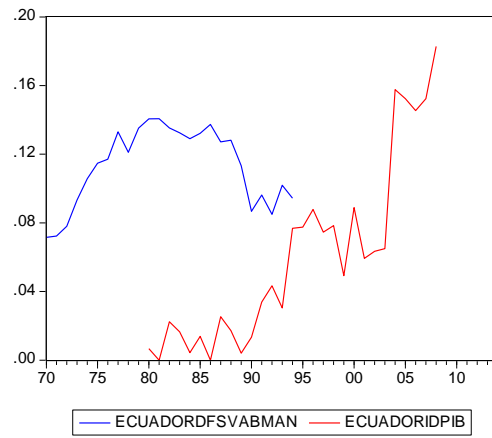
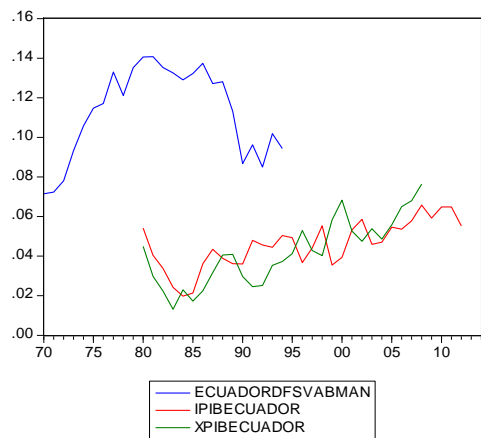
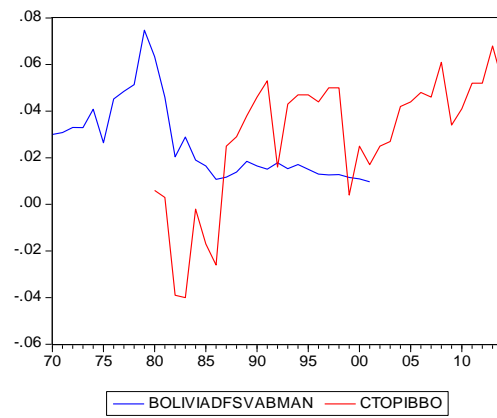
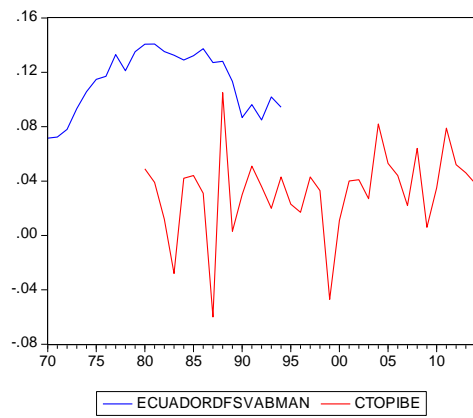




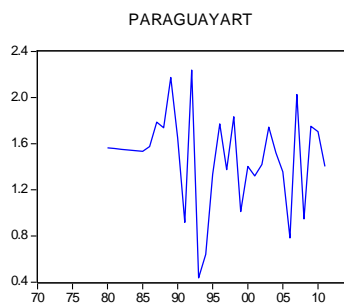
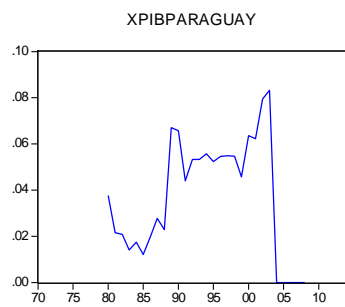
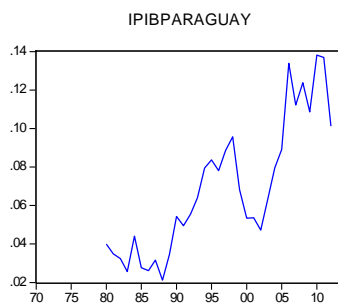
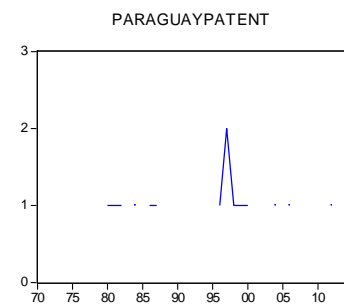
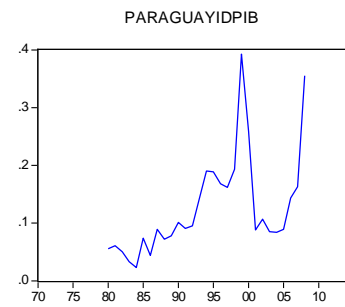
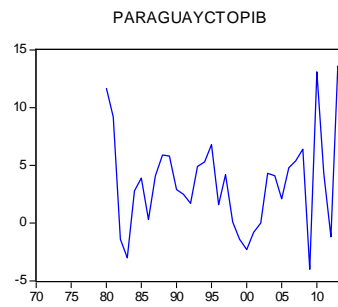
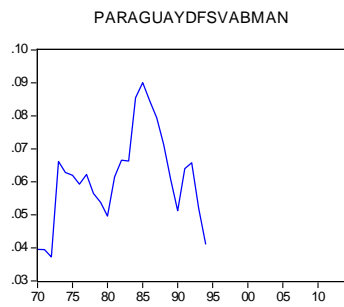
## Ecuador

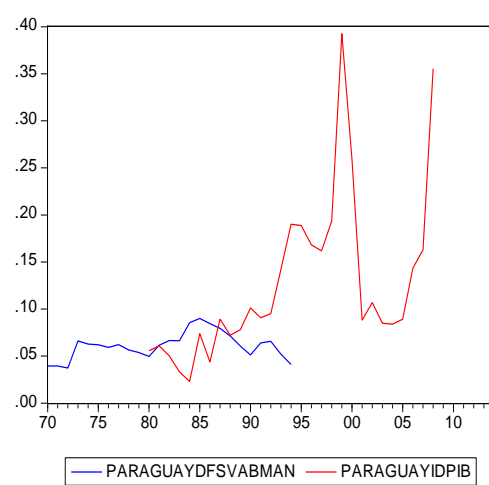
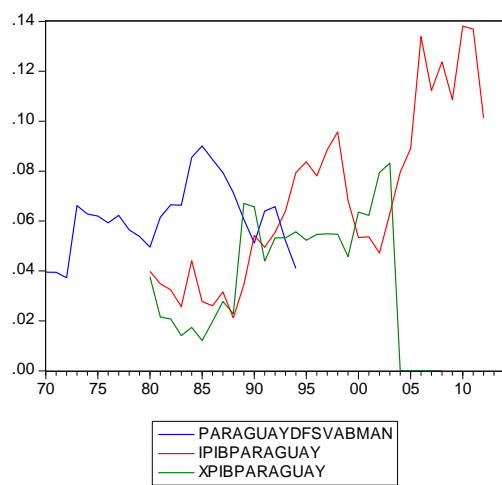
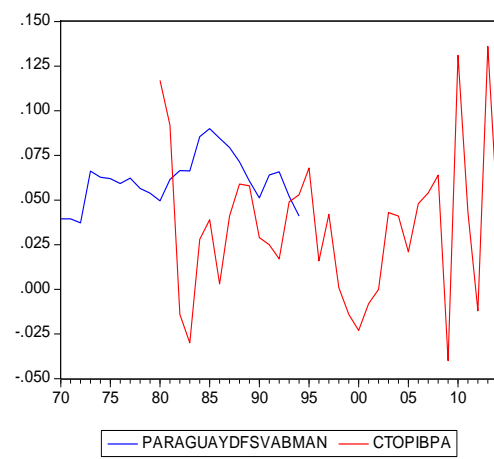
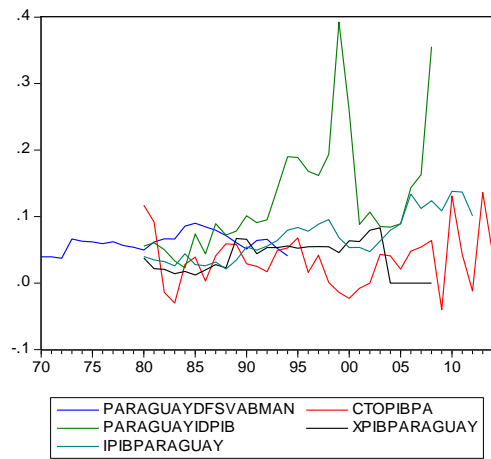




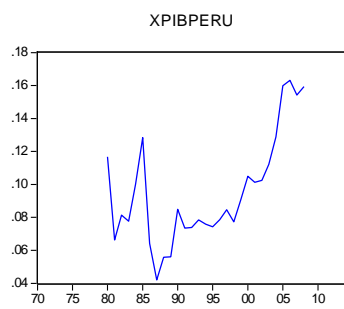
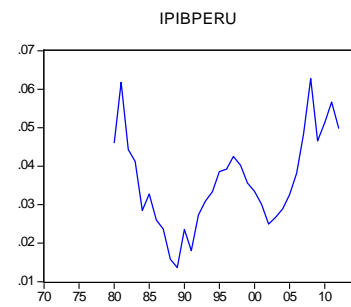
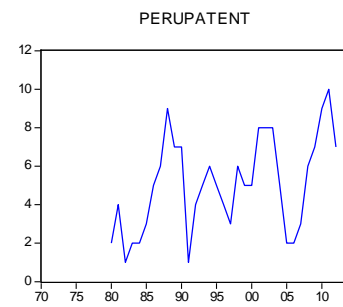
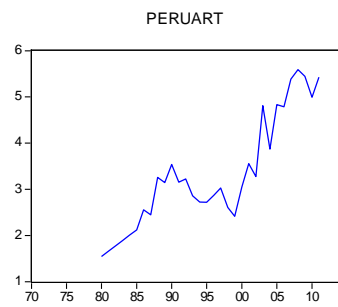
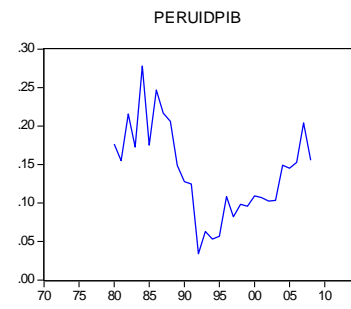
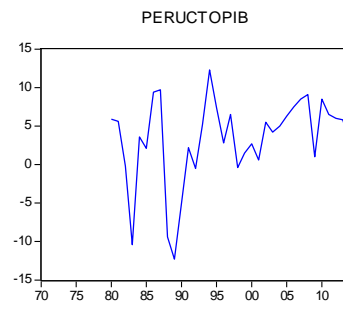
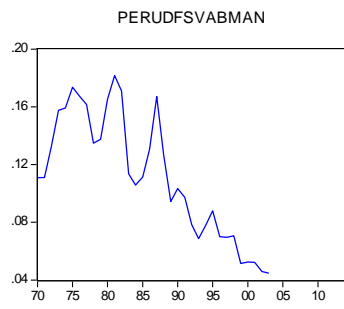


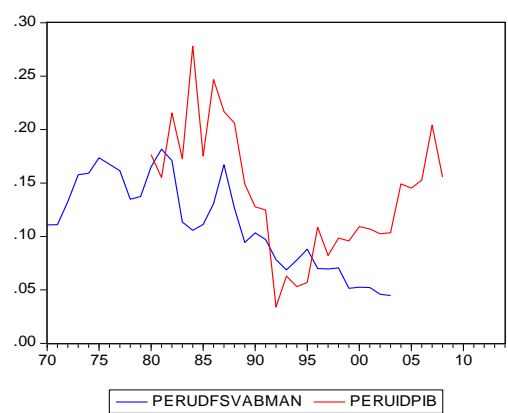
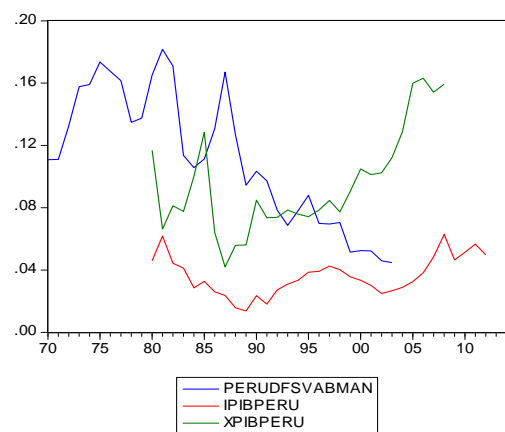
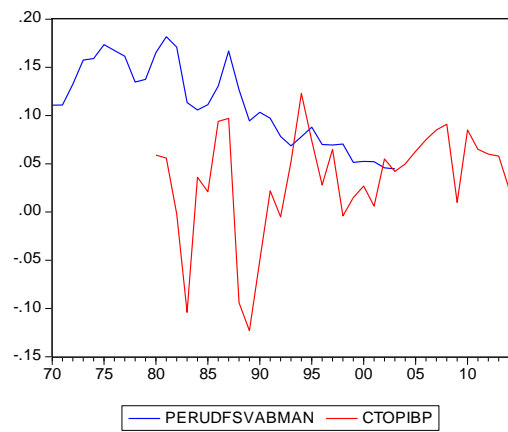
# Paraguay



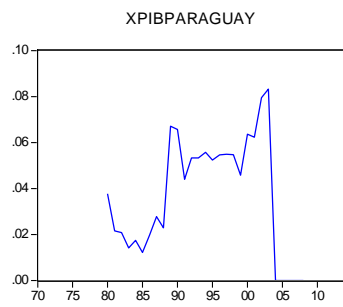
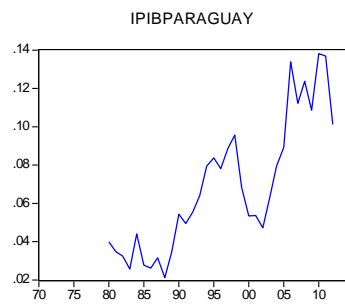
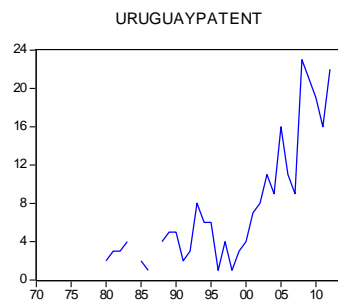
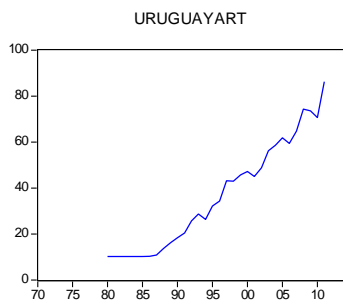
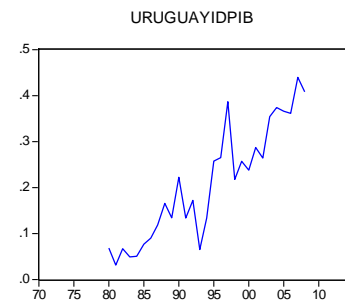
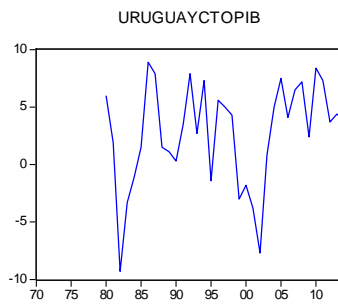
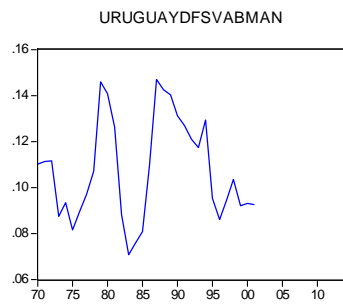


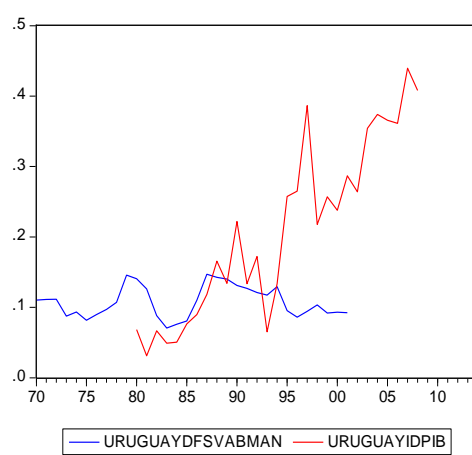
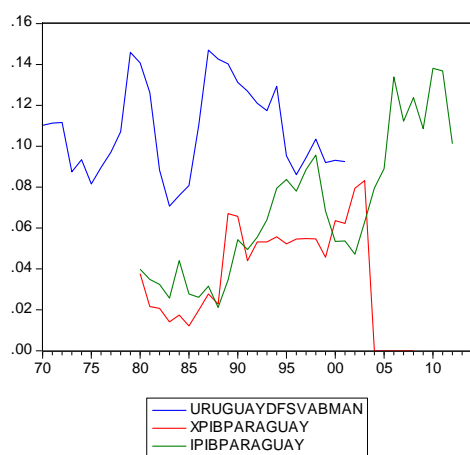
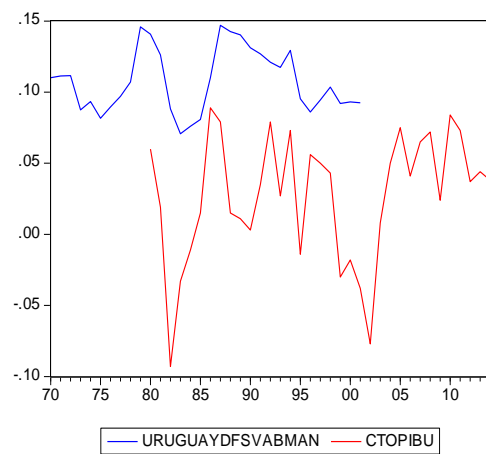
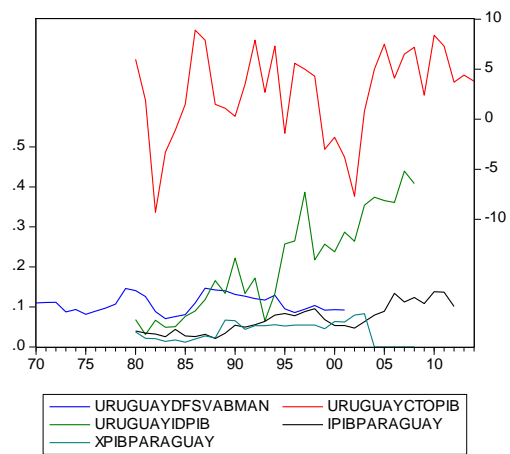
# Perú



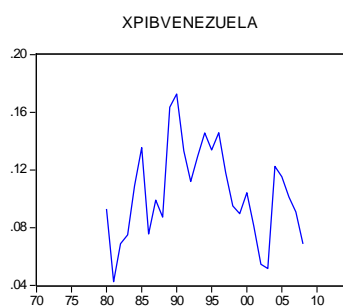
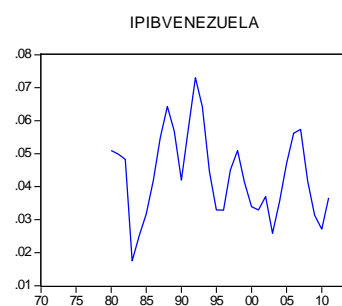
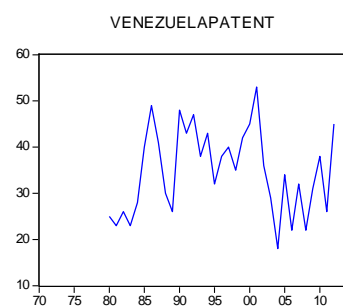
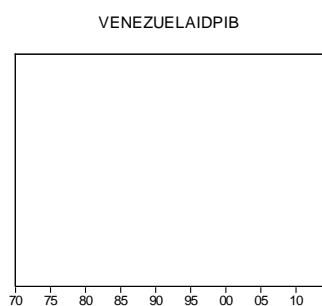
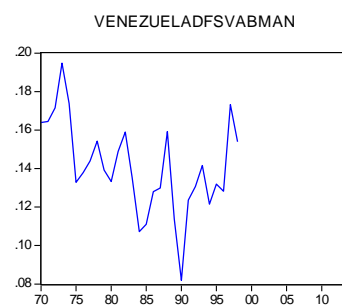
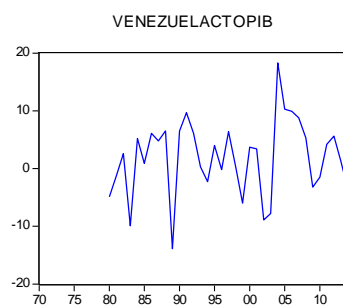
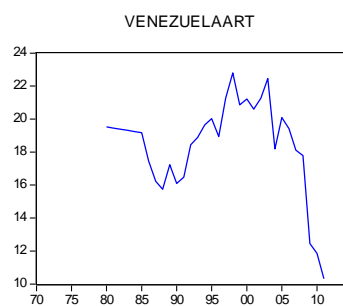


# Uruguay

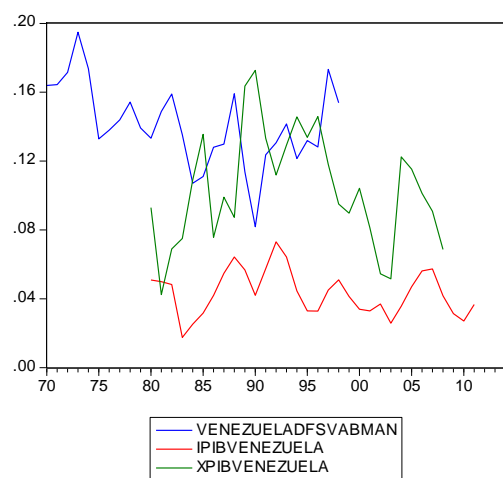
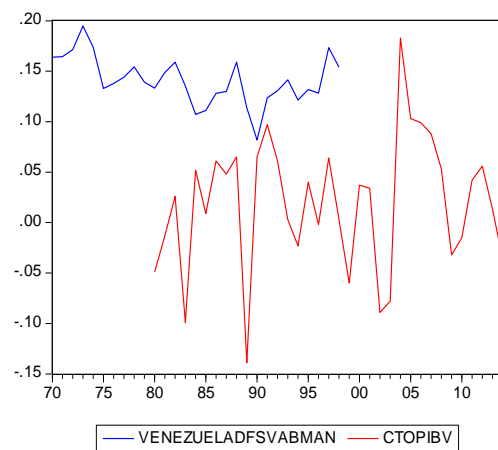
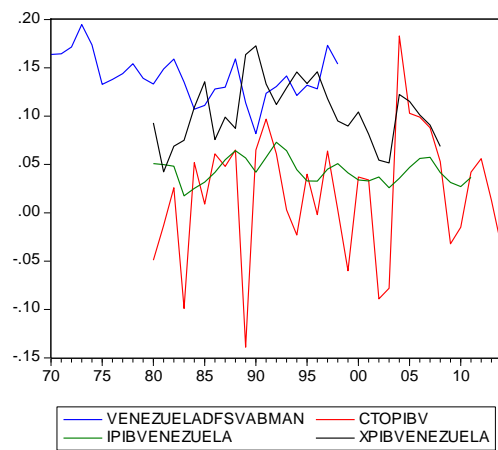




## Venezuela







## Anexo 2: Test de raíces unitarias

### Argentina

Null Hypothesis: D(ARGENTINADFSVABMAN) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.216376	0.0025
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ARGENTINAIDPIB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.938464	0.0004
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ARGENTINAART) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.180519	0.0306
Test critical values: 1% level	-2.656915	
5% level	-1.954414	
10% level	-1.609329	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ARGENTINAPATENT) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.675954	0.0096
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ARGENTINACTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.100438	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBARGENTINA) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.534295	0.0011
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBARGENTINA) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.442099	0.0014
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

## Bolivia

Null Hypothesis: D(BOLIVIADFSABMAN) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.009011	0.0040
Test critical values: 1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BOLIVIAIDPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.055398	0.0037
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BOLIVIAART) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.283804	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BOLVIAPATENT) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.861041	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BOLVIACTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.943076	0.0003
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBBOLIVIA) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.011690	0.0003
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBBOLIVIA) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 3 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.739926	0.0083
Test critical values: 1% level	-2.664853	
5% level	-1.955681	
10% level	-1.608793	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Brasil

Null Hypothesis: D(BRAZILDFSVABMAN) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.717669	0.0081
Test critical values: 1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BRAZILIDPIB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.973945	0.0003
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BRAZILART) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.143119	0.0343
Test critical values: 1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BRAZILPATENT) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.602592	0.0466
Test critical values: 1% level	-4.296729	
5% level	-3.568379	
10% level	-3.218382	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BRAZILCTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.398157	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBBRAZIL) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.502304	0.0143
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBBRAZIL) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.952765	0.0048
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Chile

Null Hypothesis: D(CHILED FSVABMAN) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.736897	0.0005
Test critical values: 1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CHILEIDPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.243970	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CHILEART) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.148933	0.0343
Test critical values: 1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.



Null Hypothesis: D(CHILEPATENT) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.114295	0.0352
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CHILECTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.036836	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBCHILE) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.394183	0.0014
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBCHILE) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.220180	0.0281
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Colombia

Null Hypothesis: D(COLOMBIADFSVABMAN) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.993823	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(COLOMBIAIDPIB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.735326	0.0083
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(COLOMBIAART) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.718700	0.0376
Test critical values: 1% level	-4.323979	
5% level	-3.580623	
10% level	-3.225334	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(COLOMBIAPATENT) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.975866	0.0043
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(COLOMBIACTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.729736	0.0005
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBCOLOMBIA) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.194072	0.0024
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBCOLOMBIA) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 6 (Automatic based on SIC, MAXLAG=6)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.055660	0.0459
Test critical values: 1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Ecuador

Null Hypothesis: D(ECUADORDFSVABMAN) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.972238	0.0485
Test critical values: 1% level	-2.679735	
5% level	-1.958088	
10% level	-1.607830	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ECUADORIDPIB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.297564	0.0020
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ECUADORART) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.691995	0.0006
Test critical values: 1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ECUADORPATENT) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.061196	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ECUADORCTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.632223	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBECUADOR) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.210371	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBECUADOR) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.422418	0.0014
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Paraguay

Null Hypothesis: D(PARAGUAYDFSVABMAN) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.985801	0.0048
Test critical values: 1% level	-2.679735	
5% level	-1.958088	
10% level	-1.607830	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PARAGUAYIDPIB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.573899	0.0123
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PARAGUAYART) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.471415	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PARAGUAYCTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.669974	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBPARAGUAY) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.703279	0.0087
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBPARAGUAY) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.037500	0.0039
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Perú

Null Hypothesis: D(PERUDFSVABMAN) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.433252	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.644302	
5% level	-1.952473	
10% level	-1.610211	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PERUIDPIB) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.402079	0.0202
Test critical values: 1% level	-3.711457	
5% level	-2.981038	
10% level	-2.629906	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PERUART) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.094702	0.0368
Test critical values: 1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.



Null Hypothesis: D(PERUPATENT) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.153949	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PERUCTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.716458	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIBPERU) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.580139	0.0118
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(XPIBPERU) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.595159	0.0009
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Uruguay

Null Hypothesis: D(URUGUAYDFSVABMAN) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.804153	0.0005
Test critical values: 1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(URUGUAYIDPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.094476	0.0034
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(URUGUAYART) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.131578	0.0356
Test critical values: 1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(URUGUAYPATENT) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.223138	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(URUGUAYCTOPIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.127711	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

## Venezuela

Null Hypothesis: D(VENEZUELADFSVABMAN) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.566135	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(VENEZUELAART) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 3 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.405183	0.1453
Test critical values: 1% level	-2.653401	
5% level	-1.953858	
10% level	-1.609571	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(VENEZUELAPATENT) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.726232	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(VENEZUELA TO PIB) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.810444	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.641672	
5% level	-1.952066	
10% level	-1.610400	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PIB VENEZUELA) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.719950	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(X PIB VENEZUELA) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.925941	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

### Anexo 3:Contraste de cointegración

#### Argentina

Date: 07/16/15 Time: 16:21

Sample: 1970 2008

Included observations: 27

Series: ARGENTINAART ARGENTINACTOPIB ARGENTINADFSVABMAN ARGENTI...

Lags interval: 1 to 1

Selected (0.05 level\*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	6	5	5	5	4
Max-Eig	1	3	3	4	4

\*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

#### Brasil

Date: 07/16/15 Time: 16:26

Sample: 1970 2014

Included observations: 26

Series: BRAZILDFSVABMAN BRAZILCTOPIB BRAZILIDPIB IPIBBRAZIL XPIBBRAZI...

Lags interval: 1 to 1

Selected (0.05 level\*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	3	4	4	4	3
Max-Eig	3	4	4	4	3

\*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

## Chile

Date: 07/16/15 Time: 16:35

Sample: 1970 2014

Included observations: 26

Series: CHILEDVSVABMAN CHILECTOPIB CHILEIDPIB CHILEART CHILEPATEN...

Lags interval: 1 to 1

Selected (0.05 level\*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	4	5	4	5	3
Max-Eig	4	4	4	4	3

\*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

## Colombia

Date: 07/16/15 Time: 16:30

Sample: 1970 2014

Included observations: 27

Series: COLOMBIADVSVABMAN COLOMBIAIDPIB COLOMBIACTOPIB COLOMBIAA...

Lags interval: 1 to 1

Selected (0.05 level\*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	2	3	3	2	2
Max-Eig	2	2	2	2	2

\*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

## Perú

Date: 07/16/15 Time: 14:52

Sample (adjusted): 1982 2003

Included observations: 22 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: PERUDFSVABMAN PERUCTOPIB PERUIDPIB PERUART PERUPATENT IPIBPI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

### Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.996144	268.9737	125.6154	0.0000
At most 1 *	0.908018	146.6942	95.75366	0.0000
At most 2 *	0.788461	94.19871	69.81889	0.0002
At most 3 *	0.736293	60.02506	47.85613	0.0024
At most 4 *	0.622137	30.70093	29.79707	0.0392
At most 5	0.336674	9.289993	15.49471	0.3392
At most 6	0.011714	0.259225	3.841466	0.6107

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values



## Anexo 4: tablas de correlaciones

### Argentina

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 16:22  
Sample (adjusted): 1980 2008  
Included observations: 29 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	ARGENTINA...	ARGENTINA...	ARGENTINA...	ARGENTI...	ARGENTI...	IPIBARGE...	XPIBARG...
ARGENTINAART	1.000000 ----						
ARGENTINACTOPIB	0.193353 1.024016	1.000000 ----					
ARGENTINADFSV...	-0.687007 -4.912672	-0.007824 -0.040655	1.000000 ----				
ARGENTINAIDPIB	-0.088369 -0.460984	-0.211171 -1.122590	0.112190 0.586659	1.000000 ----			
ARGENTINAPATENT	0.893074 10.31439	0.232095 1.239856	-0.503211 -3.025767	-0.177144 -0.935257	1.000000 ----		
IPIBARGENTINA	0.567261 3.579160	0.328751 1.808781	-0.007227 -0.037552	-0.158497 -0.834117	0.659940 4.564172	1.000000 ----	
XPIBARGENTINA	0.709259 5.227927	0.093979 0.490500	-0.436703 -2.522409	0.325012 1.785763	0.593974 3.836469	0.580365 3.703128	1.000000 ----

### Bolivia

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 16:24  
Sample (adjusted): 1980 2001  
Included observations: 22 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	BOLVIADFS...	BOLVIACTO...	BOLVIAART	BOLVIAID...	BOLVIAP...	IPIBBOLIVIA	XPIBBOLI...
BOLVIADFSVABMAN	1.000000 ----						
BOLVIACTOPIB	-0.283851 -1.323873	1.000000 ----					
BOLVIAART	-0.492264 -2.529132	0.540836 2.875536	1.000000 ----				
BOLVIAIDPIB	0.806662 6.103934	-0.605934 -3.406374	-0.716484 -4.593176	1.000000 ----			
BOLVIAPATENT	-0.202441 -0.924485	0.173989 0.790154	0.015313 0.068490	-0.327133 -1.548164	1.000000 ----		
IPIBBOLIVIA	-0.223171 -1.023875	0.449732 2.251843	0.699190 4.373643	-0.516678 -2.698793	-0.032550 -0.145646	1.000000 ----	
XPIBBOLIVIA	0.574868 3.141948	-0.111445 -0.501520	0.113420 0.510524	0.470804 2.386546	-0.404454 -1.977757	0.153379 0.694146	1.000000 ----

## Brasil

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 16:28  
Sample (adjusted): 1980 2007  
Included observations: 28 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	BRAZILDFS...	BRAZILCTO...	BRAZILDPIB	IPIBBRAZIL	XPIBBRA...	BRAZILART	BRAZILPA...
BRAZILDFSABMAN	1.000000 ----						
BRAZILCTOPIB	0.401684 2.236558	1.000000 ----					
BRAZILDPIB	0.562181 3.466170	0.156836 0.809732	1.000000 ----				
IPIBBRAZIL	0.526360 3.156580	0.029567 0.150830	0.354348 1.932201	1.000000 ----			
XPIBBRAZIL	0.254465 1.341688	0.189334 0.983200	-0.026242 -0.133856	-0.046103 -0.235329	1.000000 ----		
BRAZILART	0.845962 8.089319	0.146275 0.753968	0.662301 4.507360	0.694531 4.922326	0.270230 1.431151	1.000000 ----	
BRAZILPATENT	0.836033 7.769464	0.169533 0.877147	0.680604 4.736780	0.638450 4.229729	0.254483 1.341792	0.987476 31.91531	1.000000 ----

## Chile

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 16:34  
Sample (adjusted): 1980 2007  
Included observations: 28 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	CHILEDFS...	CHILECTOPIB	CHILEIDPIB	CHILEART	CHILEPA...	IPIBCHILE	XPIBCHILE
CHILEDFSABMAN	1.000000 ----						
CHILECTOPIB	0.257044 1.356242	1.000000 ----					
CHILEIDPIB	0.217871 1.138271	0.084016 0.429919	1.000000 ----				
CHILEART	0.625263 4.085303	0.186423 0.967534	0.183104 0.949708	1.000000 ----			
CHILEPATENT	0.505420 2.986699	0.091701 0.469563	0.226028 1.183138	0.904239 10.79728	1.000000 ----		
IPIBCHILE	0.662897 4.514600	0.489313 2.860900	-0.068895 -0.352131	0.559156 3.438999	0.299399 1.600035	1.000000 ----	
XPIBCHILE	0.183688 0.952843	0.244250 1.284334	-0.033892 -0.172915	0.766828 6.091845	0.747156 5.731999	0.381711 2.105799	1.000000 ----

## Colombia

Covariance Analysis: Ordinary  
 Date: 07/16/15 Time: 16:32  
 Sample (adjusted): 1980 2008  
 Included observations: 29 after adjustments  
 Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	COLOMBIAD...	COLOMBIAI...	COLOMBIAC...	COLOMBI...	COLOMBI...	XPIBCOL...	IPIBCOLO...
COLOMBIADFSVA...	1.000000 ----						
COLOMBIAIDPIB	-0.297827 -1.621119	1.000000 ----					
COLOMBIACTOPIB	0.305380 1.666407	0.135009 0.708010	1.000000 ----				
COLOMBIAART	0.408296 2.324113	-0.822010 -7.500426	0.124755 0.653352	1.000000 ----			
COLOMBIAPATENT	0.294523 1.601419	-0.766039 -6.192428	-0.029072 -0.151125	0.806681 7.092612	1.000000 ----		
XPIBCOLOMBIA	0.320469 1.757918	-0.760218 -6.080357	0.264492 1.425090	0.897729 10.58851	0.744221 5.789628	1.000000 ----	
IPIBCOLOMBIA	0.785183 6.588362	-0.573210 -3.634924	0.286165 1.551853	0.753166 5.949205	0.662081 4.590503	0.735750 5.644957	1.000000 ----

## Ecuador

Covariance Analysis: Ordinary  
 Date: 07/16/15 Time: 14:43  
 Sample (adjusted): 1980 1993  
 Included observations: 13 after adjustments  
 Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	ECUADOR...	ECUADORC...	ECUADORA...	ECUADO...	ECUADO...	IPIBECUA...	XPIBECU...
ECUADORDFSVA...	1.000000 ----						
ECUADORCTOPIB	-0.025783 -0.085540	1.000000 ----					
ECUADORART	-0.785651 -4.211796	0.055327 0.183781	1.000000 ----				
ECUADORIDPIB	-0.697220 -3.225773	-0.086546 -0.288120	0.557103 2.224959	1.000000 ----			
ECUADORPATENT	-0.446521 -1.655105	-0.128768 -0.430659	0.216410 0.735174	0.211527 0.717797	1.000000 ----		
IPIBECUADOR	-0.273174 -0.941840	0.096382 0.321157	0.201361 0.681803	0.375323 1.342985	0.143528 0.481008	1.000000 ----	
XPIBECUADOR	-0.011957 -0.039658	0.245162 0.838706	-0.058313 -0.193733	-0.107799 -0.359624	0.269908 0.929688	0.643731 2.789949	1.000000 ----

## Paraguay

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 15:04  
Sample (adjusted): 1980 1987  
Included observations: 6 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	PARAGUAY...	PARAGUAY...	PARAGUAYI...	PARAGUA...	IPIBPARA...	XPIBPAR...	PARAGUA...
PARAGUAYDFSVA...	1.000000 ----						
PARAGUAYCTOPIB	-0.703691 -1.980818	1.000000 ----					
PARAGUAYIDPIB	-0.239288 -0.492896	0.265083 0.549837	1.000000 ----				
PARAGUAYPATENT	NA NA	NA NA	NA NA	NA ----			
IPIBPARGUAY	-0.238417 -0.490992	0.448864 1.004620	-0.426055 -0.941874	NA NA	1.000000 ----		
XPIBPARGUAY	-0.702378 -1.973513	0.703937 1.982187	0.489823 1.123678	NA NA	0.169461 0.343895	1.000000 ----	
PARAGUAYART	0.262734 0.544600	-0.021403 -0.042815	0.829280 2.967893	NA NA	-0.339099 -0.720912	0.272770 0.567043	1.000000 ----

## Perú

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 14:53  
Sample (adjusted): 1980 2003  
Included observations: 24 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	PERUDFSV...	PERUCTOPIB	PERUIDPIB	PERUART	PERUPAT...	IPIBPERU	XPIBPERU
PERUDFSVABMAN	1.000000 ----						
PERUCTOPIB	0.008505 0.039893	1.000000 ----					
PERUIDPIB	0.670264 4.236246	-0.135424 -0.641099	1.000000 ----				
PERUART	-0.671968 -4.255862	-0.111673 -0.527090	-0.455674 -2.401064	1.000000 ----			
PERUPATENT	-0.396957 -2.028564	-0.126924 -0.600179	-0.241748 -1.168562	0.668270 4.213455	1.000000 ----		
IPIBPERU	0.295290 1.449675	0.301632 1.483891	-0.085469 -0.402358	-0.594161 -3.464753	-0.461236 -2.438234	1.000000 ----	
XPIBPERU	-0.337839 -1.683594	0.142906 0.677240	-0.094481 -0.445148	0.049866 0.234186	-0.151100 -0.716956	0.200149 0.958169	1.000000 ----

## Uruguay

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 16:48  
Sample (adjusted): 1980 2001  
Included observations: 20 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	URUGUAYD...	URUGUAYC...	URUGUAYA...	URUGUA...	URUGUA...	XPIBPAR...	IPIBPARA...
URUGUAYDFSAB...	1.000000 ----						
URUGUAYCTOPIB	0.447025 2.120204	1.000000 ----					
URUGUAYART	-0.336038 -1.513713	-0.059929 -0.254717	1.000000 ----				
URUGUAYIDPIB	-0.242645 -1.061169	-0.004830 -0.020493	0.820369 6.086611	1.000000 ----			
URUGUAYPATENT	0.117391 0.501514	-0.302667 -1.347303	0.217341 0.944680	0.122431 0.523370	1.000000 ----		
XPIBPARAGUAY	0.208356 0.903815	0.124281 0.531397	0.688129 4.023612	0.643646 3.568114	0.420591 1.966839	1.000000 ----	
IPIBPARAGUAY	-0.166538 -0.716567	0.224801 0.978801	0.775895 5.218012	0.679982 3.934538	0.145286 0.623005	0.662896 3.756356	1.000000 ----

## Venezuela

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 07/16/15 Time: 16:51  
Sample (adjusted): 1980 1998  
Included observations: 19 after adjustments  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	VENEZUELA...	VENEZUELA...	VENEZUELA...	VENEZUE...	XPIBVEN...	IPIBVENE...
VENEZUELADFSV...	1.000000 ----					
VENEZUELACTOPIB	0.057897 0.239117	1.000000 ----				
VENEZUELAART	0.437387 2.005389	-0.223092 -0.943612	1.000000 ----			
VENEZUELAPATE...	-0.319173 -1.388613	0.590632 3.017863	-0.258901 -1.105157	1.000000 ----		
XPIBVENEZUELA	-0.607663 -3.154716	-0.023057 -0.095090	-0.198659 -0.835751	0.446774 2.059022	1.000000 ----	
IPIBVENEZUELA	0.281252 1.208411	0.205111 0.864063	-0.294241 -1.269381	0.226395 0.958331	-0.011823 -0.048750	1.000000 ----

## Anexo 5: estimaciones

### Bolivia

Dependent Variable: BOLVIADFSVABMAN

Method: Least Squares

Date: 07/16/15 Time: 14:20

Sample (adjusted): 1980 2001

Included observations: 22 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BOLVIACIOPIB	0.001059	0.000656	1.613046	0.1263
BOLVIAPATENT	0.004399	0.003652	1.204568	0.2459
IPIBBOLIVIA	0.103494	0.095866	1.079570	0.2963
XPIBBOLIVIA	0.042568	0.044609	0.954257	0.3541
BOLVIADPIB	0.117572	0.023958	4.907396	0.0002
C	-0.048559	0.015226	-3.189124	0.0057
R-squared	0.776221	Mean dependent var		0.018913
Adjusted R-squared	0.706290	S.D. dependent var		0.012588
S.E. of regression	0.006822	Akaike info criterion		-6.910315
Sum squared resid	0.000745	Schwarz criterion		-6.612758
Log likelihood	82.01346	Hannan-Quinn criter.		-6.840219
F-statistic	11.09980	Durbin-Watson stat		2.371034
Prob(F-statistic)	0.000095			

Dependent Variable: BOLVIADFSVABMAN

Method: Least Squares

Date: 07/16/15 Time: 14:21

Sample (adjusted): 1980 2001

Included observations: 22 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BOLVIACIOPIB	-0.000947	0.000774	-1.223708	0.2360
XPIBBOLIVIA	0.150004	0.049595	3.024593	0.0070
C	0.007706	0.005199	1.482065	0.1547
R-squared	0.379386	Mean dependent var		0.018913
Adjusted R-squared	0.314058	S.D. dependent var		0.012588
S.E. of regression	0.010426	Akaike info criterion		-6.162993
Sum squared resid	0.002065	Schwarz criterion		-6.014214
Log likelihood	70.79292	Hannan-Quinn criter.		-6.127945
F-statistic	5.807422	Durbin-Watson stat		1.032170
Prob(F-statistic)	0.010760			

Dependent Variable: BOLVIADFSVABMAN

Method: Least Squares

Date: 07/16/15 Time: 14:22

Sample (adjusted): 1980 2001

Included observations: 22 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BOLVIAART	0.002467	0.002153	1.145797	0.2669
BOLVIADPIB	0.116095	0.024596	4.720085	0.0002
BOLVIAPATENT	0.003477	0.004142	0.839571	0.4122
C	-0.040078	0.018565	-2.158799	0.0446
R-squared	0.678389	Mean dependent var		0.018913
Adjusted R-squared	0.624787	S.D. dependent var		0.012588
S.E. of regression	0.007711	Akaike info criterion		-6.729450
Sum squared resid	0.001070	Schwarz criterion		-6.531079
Log likelihood	78.02395	Hannan-Quinn criter.		-6.682720
F-statistic	12.65607	Durbin-Watson stat		1.608679
Prob(F-statistic)	0.000109			

Dependent Variable: BOLVIADFSVABMAN

Method: Least Squares

Date: 07/16/15 Time: 14:23

Sample (adjusted): 1980 2001

Included observations: 22 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBBOLIVIA	-0.130430	0.127388	-1.023875	0.3181
C	0.026960	0.008304	3.246687	0.0040
R-squared	0.049805	Mean dependent var		0.018913
Adjusted R-squared	0.002296	S.D. dependent var		0.012588
S.E. of regression	0.012573	Akaike info criterion		-5.827944
Sum squared resid	0.003162	Schwarz criterion		-5.728759
Log likelihood	66.10739	Hannan-Quinn criter.		-5.804579
F-statistic	1.048321	Durbin-Watson stat		0.464940
Prob(F-statistic)	0.318120			

## Ecuador

Dependent Variable: ECUADORDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 14:35  
Sample (adjusted): 1980 1993  
Included observations: 13 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ECUADORIDPIB	-0.528690	0.413343	-1.279060	0.2481
ECUADORCTOPIB	-0.000316	0.001043	-0.303033	0.7721
ECUADORART	-0.016972	0.007547	-2.248898	0.0655
ECUADORPATENT	-0.003544	0.002925	-1.211807	0.2711
IPIBECUADOR	0.025974	0.620322	0.041872	0.9680
XPIBECUADOR	-0.006228	0.689245	-0.009035	0.9931
C	0.157388	0.016448	9.569075	0.0001
R-squared	0.780978	Mean dependent var		0.119304
Adjusted R-squared	0.561956	S.D. dependent var		0.020262
S.E. of regression	0.013411	Akaike info criterion		-5.481808
Sum squared resid	0.001079	Schwarz criterion		-5.177604
Log likelihood	42.63175	Hannan-Quinn criter.		-5.544335
F-statistic	3.565750	Durbin-Watson stat		2.781962
Prob(F-statistic)	0.073573			

Dependent Variable: ECUADORDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 14:40  
Sample (adjusted): 1980 1994  
Included observations: 15 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ECUADORCTOPIB	-0.000276	0.001619	-0.170415	0.8675
XPIBECUADOR	-0.253978	0.657635	-0.386199	0.7061
C	0.126896	0.019309	6.571689	0.0000
R-squared	0.019036	Mean dependent var		0.118709
Adjusted R-squared	-0.144458	S.D. dependent var		0.020352
S.E. of regression	0.021772	Akaike info criterion		-4.639521
Sum squared resid	0.005688	Schwarz criterion		-4.497911
Log likelihood	37.79641	Hannan-Quinn criter.		-4.641030
F-statistic	0.116430	Durbin-Watson stat		0.363900
Prob(F-statistic)	0.891086			

Dependent Variable: ECUADORDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 14:41  
Sample (adjusted): 1980 1993  
Included observations: 13 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ECUADORART	-0.017315	0.006128	-2.825390	0.0199
ECUADORIDPIB	-0.506622	0.282083	-1.796000	0.1061
ECUADORPATENT	-0.003433	0.002163	-1.587446	0.1469
C	0.157152	0.007872	19.96404	0.0000
R-squared	0.777279	Mean dependent var		0.119304
Adjusted R-squared	0.703039	S.D. dependent var		0.020262
S.E. of regression	0.011042	Akaike info criterion		-5.926599
Sum squared resid	0.001097	Schwarz criterion		-5.752769
Log likelihood	42.52290	Hannan-Quinn criter.		-5.962329
F-statistic	10.46977	Durbin-Watson stat		2.763457
Prob(F-statistic)	0.002716			

Dependent Variable: ECUADORDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 14:41  
Sample (adjusted): 1980 1994  
Included observations: 15 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBECUADOR	-0.722249	0.511819	-1.411142	0.1817
C	0.146298	0.020200	7.242566	0.0000
R-squared	0.132832	Mean dependent var		0.118709
Adjusted R-squared	0.066126	S.D. dependent var		0.020352
S.E. of regression	0.019667	Akaike info criterion		-4.896157
Sum squared resid	0.005028	Schwarz criterion		-4.801751
Log likelihood	38.72118	Hannan-Quinn criter.		-4.897163
F-statistic	1.991322	Durbin-Watson stat		0.476457
Prob(F-statistic)	0.181685			



## Paraguay

Dependent Variable: PARAGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 15:07  
Sample (adjusted): 1980 1994  
Included observations: 15 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PARAGUAYCTOPIB	-0.000769	0.000787	-0.977246	0.3540
PARAGUAYIDPIB	0.034027	0.127187	0.267531	0.7951
IPIBPARAGUAY	-0.100459	0.360819	-0.278420	0.7870
XPIBPARAGUAY	-0.460470	0.262449	-1.754513	0.1132
PARAGUAYART	0.008986	0.008890	1.010848	0.3385
C	0.073232	0.020680	3.541115	0.0063
R-squared	0.648077	Mean dependent var		0.065977
Adjusted R-squared	0.452564	S.D. dependent var		0.014325
S.E. of regression	0.010599	Akaike info criterion		-5.966986
Sum squared resid	0.001011	Schwarz criterion		-5.683766
Log likelihood	50.75240	Hannan-Quinn criter.		-5.970003
F-statistic	3.314754	Durbin-Watson stat		1.226846
Prob(F-statistic)	0.056693			

Dependent Variable: PARAGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 15:08  
Sample (adjusted): 1980 1994  
Included observations: 15 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PARAGUAYCTOPIB	-0.000777	0.000767	-1.014151	0.3305
XPIBPARAGUAY	-0.490520	0.148755	-3.297508	0.0064
C	0.086344	0.006020	14.34162	0.0000
R-squared	0.544312	Mean dependent var		0.065977
Adjusted R-squared	0.468364	S.D. dependent var		0.014325
S.E. of regression	0.010445	Akaike info criterion		-6.108590
Sum squared resid	0.001309	Schwarz criterion		-5.966980
Log likelihood	48.81443	Hannan-Quinn criter.		-6.110099
F-statistic	7.166900	Durbin-Watson stat		1.006110
Prob(F-statistic)	0.008954			

Dependent Variable: PARAGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 15:09  
Sample (adjusted): 1980 1994  
Included observations: 15 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PARAGUAYART	0.001681	0.007916	0.212385	0.8354
PARAGUAYIDPIB	-0.197952	0.091126	-2.172280	0.0506
C	0.079296	0.017318	4.578967	0.0006
R-squared	0.390585	Mean dependent var		0.065977
Adjusted R-squared	0.289016	S.D. dependent var		0.014325
S.E. of regression	0.012079	Akaike info criterion		-5.817899
Sum squared resid	0.001751	Schwarz criterion		-5.676289
Log likelihood	46.63424	Hannan-Quinn criter.		-5.819407
F-statistic	3.845505	Durbin-Watson stat		0.709452
Prob(F-statistic)	0.051225			

Dependent Variable: PARAGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 15:10  
Sample (adjusted): 1980 1994  
Included observations: 15 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBPARAGUAY	-0.586509	0.180545	-3.248554	0.0063
C	0.090259	0.008000	11.28238	0.0000
R-squared	0.448056	Mean dependent var		0.065977
Adjusted R-squared	0.405598	S.D. dependent var		0.014325
S.E. of regression	0.011044	Akaike info criterion		-6.050285
Sum squared resid	0.001586	Schwarz criterion		-5.955876
Log likelihood	47.37714	Hannan-Quinn criter.		-6.051291
F-statistic	10.55310	Durbin-Watson stat		0.947225
Prob(F-statistic)	0.006346			



## Uruguay

Dependent Variable: URUGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:10  
Sample (adjusted): 1980 2001  
Included observations: 20 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
URUGUAYCTOPIB	0.002007	0.001034	1.941833	0.0741
URUGUAYIDPIB	-0.017508	0.072688	-0.240870	0.8134
URUGUAYART	-0.000894	0.000616	-1.451091	0.1705
URUGUAYPATENT	0.001205	0.002420	0.497889	0.6269
IPIBPARGUAY	-0.256320	0.302277	-0.847966	0.4118
XPIBPARGUAY	0.870406	0.355589	2.447785	0.0293
C	0.102018	0.011748	8.684190	0.0000
R-squared	0.602216	Mean dependent var		0.109136
Adjusted R-squared	0.418623	S.D. dependent var		0.022149
S.E. of regression	0.016889	Akaike info criterion		-5.055143
Sum squared resid	0.003708	Schwarz criterion		-4.706637
Log likelihood	57.55143	Hannan-Quinn criter.		-4.987111
F-statistic	3.280176	Durbin-Watson stat		1.245673
Prob(F-statistic)	0.034367			

Dependent Variable: URUGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:12  
Sample (adjusted): 1980 2001  
Included observations: 22 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
URUGUAYCTOPIB	0.002592	0.001002	2.587733	0.0181
XPIBPARGUAY	0.193706	0.246732	0.785085	0.4421
C	0.096325	0.011246	8.565265	0.0000
R-squared	0.291119	Mean dependent var		0.109349
Adjusted R-squared	0.216500	S.D. dependent var		0.023759
S.E. of regression	0.021031	Akaike info criterion		-4.759558
Sum squared resid	0.008403	Schwarz criterion		-4.610779
Log likelihood	55.35513	Hannan-Quinn criter.		-4.724510
F-statistic	3.901397	Durbin-Watson stat		0.558658
Prob(F-statistic)	0.038058			

Dependent Variable: URUGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:13  
Sample (adjusted): 1980 2001  
Included observations: 20 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
URUGUAYART	-0.000782	0.000650	-1.202393	0.2467
URUGUAYPATENT	0.002299	0.002614	0.879534	0.3921
URUGUAYIDPIB	0.031155	0.092061	0.338418	0.7394
C	0.115055	0.013178	8.730878	0.0000
R-squared	0.157015	Mean dependent var		0.109136
Adjusted R-squared	-0.001044	S.D. dependent var		0.022149
S.E. of regression	0.022161	Akaike info criterion		-4.604103
Sum squared resid	0.007858	Schwarz criterion		-4.404957
Log likelihood	50.04103	Hannan-Quinn criter.		-4.565228
F-statistic	0.993392	Durbin-Watson stat		0.776598
Prob(F-statistic)	0.421047			

Dependent Variable: URUGUAYDFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:14  
Sample (adjusted): 1980 2001  
Included observations: 22 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBPARGUAY	-0.200265	0.231897	-0.863596	0.3980
C	0.119747	0.013075	9.158459	0.0000
R-squared	0.035949	Mean dependent var		0.109349
Adjusted R-squared	-0.012253	S.D. dependent var		0.023759
S.E. of regression	0.023904	Akaike info criterion		-4.543011
Sum squared resid	0.011428	Schwarz criterion		-4.443825
Log likelihood	51.97312	Hannan-Quinn criter.		-4.519646
F-statistic	0.745798	Durbin-Watson stat		0.569882
Prob(F-statistic)	0.398049			

## Venezuela

Dependent Variable: VENEZUELADFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:15  
Sample (adjusted): 1980 1998  
Included observations: 19 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VENEZUELACTOPIB	0.000731	0.000786	0.929260	0.3697
VENEZUELAART	0.005493	0.002084	2.636064	0.0205
VENEZUELAPATENT	-0.000582	0.000609	-0.955809	0.3566
XPIBVENEZUELA	-0.246611	0.125519	-1.964726	0.0712
IPIBVENEZUELA	0.639150	0.262826	2.431837	0.0302
C	0.047072	0.049178	0.957175	0.3559
R-squared	0.654569	Mean dependent var	0.132210	
Adjusted R-squared	0.521711	S.D. dependent var	0.021279	
S.E. of regression	0.014716	Akaike info criterion	-5.347647	
Sum squared resid	0.002815	Schwarz criterion	-5.049403	
Log likelihood	56.80265	Hannan-Quinn criter.	-5.297173	
F-statistic	4.926832	Durbin-Watson stat	1.714995	
Prob(F-statistic)	0.009503			

Dependent Variable: VENEZUELADFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:16  
Sample (adjusted): 1980 1998  
Included observations: 19 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VENEZUELACTOPIB	0.000155	0.000701	0.221433	0.8276
XPIBVENEZUELA	-0.375559	0.122760	-3.059290	0.0075
C	0.174195	0.014450	12.05520	0.0000
R-squared	0.371182	Mean dependent var	0.132210	
Adjusted R-squared	0.292579	S.D. dependent var	0.021279	
S.E. of regression	0.017897	Akaike info criterion	-5.064387	
Sum squared resid	0.005125	Schwarz criterion	-4.915265	
Log likelihood	51.11167	Hannan-Quinn criter.	-5.039149	
F-statistic	4.722272	Durbin-Watson stat	1.238461	
Prob(F-statistic)	0.024446			

Dependent Variable: VENEZUELADFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:17  
Sample (adjusted): 1980 1998  
Included observations: 19 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VENEZUELAART	0.004464	0.002655	1.681598	0.1121
VENEZUELAPATENT	-0.000539	0.000552	-0.976163	0.3435
C	0.067854	0.058084	1.168213	0.2598
R-squared	0.236763	Mean dependent var	0.132210	
Adjusted R-squared	0.141358	S.D. dependent var	0.021279	
S.E. of regression	0.019718	Akaike info criterion	-4.870660	
Sum squared resid	0.006221	Schwarz criterion	-4.721538	
Log likelihood	49.27127	Hannan-Quinn criter.	-4.845423	
F-statistic	2.481666	Durbin-Watson stat	1.671731	
Prob(F-statistic)	0.115154			

Dependent Variable: VENEZUELADFSVABMAN  
Method: Least Squares  
Date: 07/16/15 Time: 17:18  
Sample (adjusted): 1980 1998  
Included observations: 19 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPIBVENEZUELA	0.422144	0.349338	1.208411	0.2434
C	0.112556	0.016963	6.635322	0.0000
R-squared	0.079103	Mean dependent var	0.132210	
Adjusted R-squared	0.024932	S.D. dependent var	0.021279	
S.E. of regression	0.021012	Akaike info criterion	-4.788144	
Sum squared resid	0.007506	Schwarz criterion	-4.688729	
Log likelihood	47.48737	Hannan-Quinn criter.	-4.771319	
F-statistic	1.460256	Durbin-Watson stat	1.149867	
Prob(F-statistic)	0.243431			